

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-108671

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 12/00

G06F 13/00

G06F 17/30

(21)Application number : 2001-198477

(71)Applicant : INTERNATL BUSINESS MACH CORP
<IBM>

(22)Date of filing : 29.06.2001

(72)Inventor : CHALLENGER JAMES R H
DANTZIG PAUL M
DIAS DANIEL M
IYENGAR ARUN K
SONG JUNEHWA

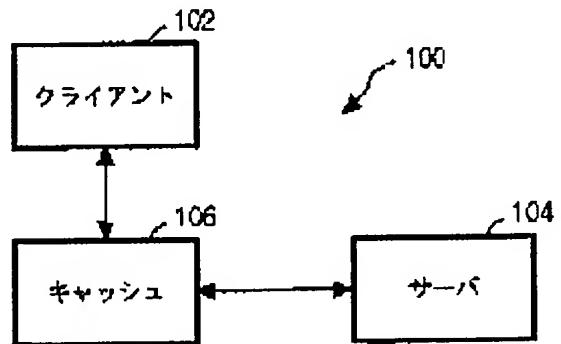
(30)Priority

Priority number : 2000 626327 Priority date : 26.07.2000 Priority country : US

(54) METHOD AND SYSTEM FOR PROVIDING CUSTOMIZED INFORMATION IN COMPUTER PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method and system for caching customized information in a network server system.
SOLUTION: A rule for deciding whether at least one customized block of data should be generated or fetched is defined. Then, a customizable template is generated. This customizable template includes the rule reference and offset specifying a place where the customized block is inserted into the customizable template. Then, the customized block is inserted into the place specified by the offset of the customizable template. The customized block, the customizable template, and/or the rule can be preliminarily stored in a cache 106 of this computer processing system. Also, the customized block can be dynamically generated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.06.2001
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's
decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] How to offer the information customized in the computer-processing system characterized by providing the following. The step which defines at least one rule whether at least one customized block of data is generated, and for [to incorporate] grazing. the step which generates the template in which at least one customize is possible -- it is -- the template in which the aforementioned customize is possible -- the above -- even if few -- at least one reference to one rule the above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- the above -- a step equipped with at least one offset which pinpoints at least one place which inserts one customized block even if few the above -- even if few -- the above of the template in which one customize is possible -- the above which one offset specifies even if few -- even if few -- one place -- the above -- the step which inserts one customized block even if few

[Claim 2] furthermore, the above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- investigating -- the above -- even if few -- one offset and above -- a method [equipped with the step which specifies at least one of one references even if few] according to claim 1

[Claim 3] The method according to claim 1 that the aforementioned computer-processing system is equipped with at least one client, at least one server, and at least one cache.

[Claim 4] furthermore, the above -- at least one demand which searches for the information which one client takes out even if few -- the above -- the step which one cache receives even if few, and the above -- even if few -- one demand -- the above -- a method [equipped with the step which judges whether the template in which one customize is possible is referred to even if few] according to claim 3

[Claim 5] furthermore, before the step received the account of before -- the above -- even if few -- the place inside one cache -- the above -- the step which is equipped with the step which stores one customized block beforehand even if few, and carries out the aforementioned definition -- the above -- even if few -- the interior of one rule -- the above -- a method [equipped with the step which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few] according to claim 4

[Claim 6] furthermore, before the step received the account of before -- the above -- even if few -- the place of the exterior of one cache -- the above -- the step which is equipped with the step which stores one customized block beforehand even if few, and carries out the aforementioned definition -- the above -- even if few -- the interior of one rule -- the above -- a method equipped with the step which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few] according to claim 4

[Claim 7] the place of the aforementioned exterior -- the above -- even if few -- one server and above -- the method according to claim 6 in the interior of the storage which one side of the servers other than one server has even if few

[Claim 8] furthermore, the above -- the above from the place in which one rule specifies and is present even if few -- a method [equipped with the step which incorporates one customized block even if few] according to claim 1

[Claim 9] furthermore, the above -- even if few -- one demand -- the above -- the case where the template in which one customize is possible is being referred to even if few -- the above -- a method [equipped with the step which generates one customized block dynamically even if few] according to claim 4

[Claim 10] furthermore, the thing for which the function corresponding to the computer program which can be performed is called -- the above -- the step which is equipped with the step which generates one customized block dynamically even if few, and carries out the aforementioned definition -- the above -- a method [equipped with the step which specifies the aforementioned function inside one rule even if few] according to claim 1

[Claim 11] the above -- even if few -- one customized block -- the above -- the thing generated based on the identification information of one client even if few, or the method according to claim 3 of incorporating

[Claim 12] furthermore, the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- the method [equipped with the step which judges whether data should be added to one cache even if few] according to claim 3

[Claim 13] furthermore, the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- the method [equipped with the step which judges whether data should be deleted from one cache even if few] according to claim 3

[Claim 14] the above -- even if few -- one demand -- from at least two demands -- changing -- criteria further predetermined in the aforementioned method -- being based -- the above -- a method [equipped with the step which classifies 2 demands into at least two partitions even if few] according to claim 4

[Claim 15] The way according to claim 14 the aforementioned predetermined criteria are the identification information of the individual who emitted the aforementioned demand.

[Claim 16] The method according to claim 14 characterized by providing the following. the above -- even if few -- one rule -- the above -- the step with which specify the list of data of [for generating one customized block, even if few], and the aforementioned method judges it to be whether it consists of the matter of plurality [list / aforementioned] the case where the aforementioned list consists of two or more matters -- the above -- the step which associates the selection method which chooses at least one suitable matter as at least one of two partitions from the aforementioned list even if few

[Claim 17] furthermore, the above -- even if few -- one cache -- the above -- even if few -- one customized block and above -- the interface to which at least one side of the one rule was connected suitable for a server program even if few -- leading -- a demand -- or the method according to claim 4 automatically equipped with the step to store

[Claim 18] furthermore, the aforementioned interface -- leading -- the above -- the method [equipped with whether even if few, one rule is updated automatically, and the step which changes automatically or performs at least one side] according to claim 17

[Claim 19] The method according to claim 1 mounted by the program storage in which machine reading is possible when the aforementioned method incorporates the program of the instruction which performs the step group of the aforementioned method which can be performed with a machine in the form which is a foregone conclusion.

[Claim 20] The system which offers the information customized in the client/server environment characterized by providing the following. At least one client. At least one server. the above -- even if few -- one client -- the above -- the network which conforms so that it may connect with one server, even if few When at least one demand which searches for information is referring to the template in which at least one customize is possible, the above -- by inserting at least one customized block in the template in which one customize is possible, even if few at least one cache which conforms so that the customized information may be generated, and above -- even if few -- one server -- the above -- the 1st interface which conforms so that it may connect with one cache, even if few

[Claim 21] the above -- even if few, the template in which one customize is possible with at least one reference to at least one rule It has at least one offset which pinpoints the place which inserts the block which carried out [aforementioned] customize at the template in which one customize is possible even if few. the above -- the above -- even if few -- one rule -- the above -- the system according to claim 20 which conforms so that one customized block may be generated even if few, or it may incorporate

[Claim 22] the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- the system according to claim 21 which conforms so that one rule may be stored, even if few

[Claim 23] the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- the system according to claim 20 which conforms so that one customized block may be stored, even if few

[Claim 24] the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- the system according to claim 20 which conforms so that the function which generates one customized block even if few, and which can be performed may be stored

[Claim 25] the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- the system according to claim 20 which conforms so that the template in which one customize is possible may be stored, even if few

[Claim 26] the above -- even if few -- one cache -- further -- the place of the interior -- the above -- even if few, one customized block is stored beforehand -- as -- suiting -- **** -- the above -- even if few -- one rule -- the above -- the system according to claim 21 which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few

[Claim 27] furthermore, the above -- even if few -- the storage of the exterior of one cache -- it is -- the interior of oneself -- the above -- the storage which conforms so that one customized block may be stored beforehand, even if few -- having -- the above -- the system according to claim 21 which pinpoints the place of the block one rule carried out [the block / aforementioned] customize in the interior of the aforementioned storage even if few

[Claim 28] the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- the above from the place which one rule pinpoints even if few -- the system according to claim 21 which conforms so that one customized block may be incorporated, even if few

[Claim 29] the above -- even if few -- one cache -- the above -- if one demand is received even if few -- the above -- the system according to claim 20 which generates one customized block dynamically even if few

[Claim 30] the time of the function which at least one rule corresponding to the computer program which can be performed specifies being called -- the above -- the system according to claim 21 which generates one customized block dynamically even if few

[Claim 31] the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- even if few -- the aforementioned identification information of one client -- being based -- the above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- the above -- the system according to claim 20 which conforms so that one customized block may be inserted, even if few

[Claim 32] furthermore, the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- the system [equipped with a means to judge whether data should be added to one cache even if few] according to claim 20

[Claim 33] furthermore, the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- the system [equipped with a means to judge whether data should be deleted from one cache even if few] according to claim 20

[Claim 34] the above -- even if few -- one demand -- from at least two demands -- changing -- the above -- even if few -- criteria predetermined in one rule -- being based -- the above -- the system according to claim 20 which classifies two demands into at least two partitions even if few

[Claim 35] The system according to claim 34 whose aforementioned predetermined criteria are the identification information of the individual who emitted the aforementioned demand.

[Claim 36] The system according to claim 34 characterized by providing the following. the above -- even if few -- one rule -- the above -- a means by which specify the list of data and the aforementioned system judges whether it consists of the matter of plurality [list / aforementioned] in order to generate one customized block, even if few the case where the aforementioned list consists of two or more matters -- the above -- the means which associates the selection method which chooses at least one suitable matter as at least one of two partitions from the aforementioned list even if few

[Claim 37] The system according to claim 21 characterized by providing the following. furthermore, the above -- even if few -- one cache -- the above -- the 2nd interface which conforms so that it may be made to connect with the server program stored in servers other than one server even if few the above -- even if few -- one cache -- the above -- even if few -- one customized block and above -- even if few -- at least one side of the one rule -- the 2nd interface of the above -- leading -- a demand -- or a means to store automatically

[Claim 38] furthermore, the aforementioned interface -- leading -- the above -- the system [equipped with whether even if few, one rule is updated automatically, and a means to change automatically or to perform at least one side] according to claim 37

[Claim 39] How to offer the information customized in the computer-processing system characterized by providing the following. The step which defines at least one rule whether at least one customized block of data is generated, and for [to incorporate] grazing. the above -- even if few -- one rule -- using -- the above of data -- whether even if few, one customized block is generated, and the step to incorporate and to graze at least one specific place of the template in which at least one customize is possible -- the above -- the step which inserts one customized block even if few

[Claim 40] The method according to claim 39 mounted by the program storage in which machine reading is possible when the aforementioned method incorporates the program of the instruction which performs the step group of the aforementioned method which can be performed with a machine in the form which is a foregone conclusion.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the method and system which carry out the cash advance of the information generally customized especially in the Network Server system about the cache in a computer-processing system.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to raise the performance of computer system, the cash advance is used widely. What is necessary is just to pay at once the cost which fetches the object concerned (or generation), if the cash advance of a certain object is carried out. (Fetch is incorporating.) When the object has already existed, it is fetched, and when it does not exist, it newly generates. When the demand to the object which has carried out the cache occurs, the demand can be filled with a cache. This process re-calculates an object, or compared with fetching an object from a remote location (remote place), far, has few overheads and ends.

[0003] One of the main requirements to the newest website is offering the page which differ whenever it is customized and accesses, and is visible. (Customize is changing standard specifications partially in order to raise a user's user-friendliness) . Two examples shown below are considered. The 1st example is the website of the commercial purpose. In the website of the commercial purpose, the advertisement is carried in many cases on the web page. And whenever a page is accessed, it may be necessary to change this advertisement. The 2nd example is the case where a website will be able to offer the customized information. For example, a web page can offer the customized information peculiar to the client which is demanding the web page concerned. Individual information can also be based on the status information which can be based on IP (Internet Protocol) address of a client, or clients, such as Cookie (identification information exchanged between a WWW server and a web browser), offer (for example, the specific web page of the IBM site [ibm.com] for all clients can be referred to by various versions [a version] which were based on the country of a client).

[0004] a website -- being minute (******) -- along with becoming, the customized web page is becoming still more important Therefore, it is desirable to have the method of carrying out the cash advance of the customized information, and it is very advantageous.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The technical problem mentioned above is solvable with other technical problems of the conventional technology with this invention.

[0006] The 1st side of this invention offers the method of offering the information customized in the computer-processing system. This method contains the following steps. First, whether at least one customized block of data being generated and at least one rule to incorporate and to graze are defined. Subsequently, the template in which at least one customize is possible is generated. the template in which this at least one customize is possible -- the above -- even if few -- at least one reference to one rule, and above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- the above -- at least one offset which pinpoints at least one place which inserts one customized block even if few is included subsequently, the above -- even if few -- the above of the template in which one customize is possible -- the above which one offset specifies even if few -- even if few -- one place -- the above -- even if few, one customized block is inserted

[0007] according to the 2nd side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- investigating -- the above -- even if few -- one offset and above -- the step which specifies at least one of refer to one even if few is included

[0008] According to the 3rd side of this invention, the aforementioned computer-processing system is equipped with at least one client, at least one server, and at least one cache.

[0009] according to the 4th side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the above -- even if few -- one cache -- the above -- the step which receives at least one demand which searches for information from one client even if few, and the above -- even if few -- one demand -- the above -- the step which judges whether the template in which one customize is possible is referred to even if few is included

[0010] before the step which receives the aforementioned method the account of before further according to the 5th side of this invention -- the above -- even if few -- the place inside one cache -- the above -- the step which stores one customized block beforehand even if few is included and the aforementioned step which carries out a definition -- the above -- even if few

-- the interior of one rule -- the above -- the step which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few is included

[0011] before the step which receives the aforementioned method the account of before further according to the 6th side of this invention -- the above -- even if few -- the place of the exterior of one cache -- the above -- the step which stores one customized block beforehand even if few is included and the aforementioned step which carries out a definition -- the above -- even if few -- the interior of one rule -- the above -- the step which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few is included

[0012] according to the 7th side of this invention -- the place of the aforementioned exterior -- the above -- even if few -- one server and above -- even if few, it is in the interior of one storage of the servers other than one server

[0013] according to the 8th side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the above -- the above from the place which one rule pinpoints even if few -- the step which incorporates one customized block even if few is included

[0014] according to the 9th side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the above -- even if few -- one demand -- the above -- the case where the template in which one customize is possible is being referred to even if few -- the above -- the step which generates one customized block dynamically even if few is included

[0015] calling the function corresponding to the computer program which can further perform the aforementioned method according to the 10th side of this invention -- the above -- the step which generates one customized block dynamically even if few is included and the aforementioned step which carries out a definition -- the above -- the step which specifies the aforementioned function inside one rule even if few is included

[0016] according to the 11th side of this invention -- the above -- even if few -- one customized block -- the above -- it carries out whether even if few, it generates based on the aforementioned identification information of one client, or it incorporates

[0017] according to the 12th side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- even if few, in order to generate one customized block -- the above -- the step which judges whether data are added to one cache even if few is included

[0018] according to the 13th side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- even if few, in order to generate one customized block -- the above -- the step which judges whether data are deleted from one cache even if few is included

[0019] according to the 14th side of this invention -- the above -- even if few -- one demand -- at least two demands -- containing -- criteria further predetermined in the aforementioned method -- being based -- the above -- the step which classifies two demands into at least two partitions even if few is included

[0020] According to the 15th side of this invention, the aforementioned predetermined criteria are the identification information of the individual who emitted the aforementioned demand.

[0021] according to the 16th side of this invention -- the above -- even if few -- one rule -- the above -- the list of the data for generating one customized block, even if few is specified, and the aforementioned method contains the step which judges whether the aforementioned list consists of two or more matters the case where the aforementioned list consists of two or more matters -- the above -- the selection method which chooses at least one suitable matter as at least one of two partitions from the aforementioned list even if few is associated

[0022] according to the 17th side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the above -- even if few -- one cache -- the above -- even if few -- one customized block and above -- the interface to which at least one side of the one rule was connected suitable for a server program even if few -- leading -- a demand -- or the step to store is included automatically

[0023] according to the 18th side of this invention -- the aforementioned method -- further -- the aforementioned interface -- leading -- the above -- whether one rule's being automatically updated, even if few, and the step which changes automatically or performs at least one side are included

[0024] The 19th side of this invention offers the system which offers the information customized in client/server environment. The aforementioned system is equipped with at least one client and at least one server. the above -- even if few -- one client -- the above -- the network conforms so that it may connect with one server, even if few When at least one demand which searches for information is referring to the template in which at least one customize is possible, at least one cache conforms by inserting at least one customized block in the template in which at least one customize is possible so that the customized information may be generated. the above -- even if few -- one server -- the above -- the interface conforms so that it may be made to connect with one cache, even if few

[0025] The side shown here [of this invention], other sides, and the feature and advantage of this invention become clear from detailed explanation of the suitable operation gestalt of this invention explained below.

[0026]

[Embodiments of the Invention] this invention points to the method of carrying out the cash advance of the customized information in a client/server system. he should understand -- this invention is the point that it is realizable as the hardware of various forms, software, a firmware, a dedicated purpose computer, or a thing that combined these With 1 operation gestalt, this invention is realizable with software as an application program included in program storage in the form which is a foregone conclusion (tangibly). The above-mentioned application program can be uploaded and performed in the machine equipped with arbitrary architecture. As for the above-mentioned machine, it is desirable to be mounted on the computer

platform equipped with hardware, such as at least one CPU (central processing unit : central processing unit), RAM (random access memory), and an I/O (I/O) interface, (implement). The above-mentioned computer platform is equipped also with the operating system and the microinstruction code. a part of microinstruction code in which various processes explained here and functions are performed via an operating system, or a part of application program -- ***** (or thing which combined these) -- it is realizable Furthermore, other various peripheral devices, such as auxiliary-data storage and print equipment, are connectable with the above-mentioned computer platform.

[0027] further -- he should understand -- since there are a system component which is the component currently illustrated by the accompanying drawing, and a thing which can be mounted by software in a method step, the actual connection between system components (or between method steps) is the point that it may change according to the method of programming this invention If instruction of this invention shown here is taken into consideration, although this contractor showed here, he can hit as mounting, i.e., the composition, of this invention, an idea of mounting, i.e., composition, same otherwise.

[0028] Here, in order to introduce the concept of this invention to a reader, generally this invention is explained.

Subsequently, various sides of this invention are explained in detail about drawing 1 - drawing 7.

[0029] According to 1 operation gestalt of this invention, informational customize is performed by having a cache. The above-mentioned cache inserts the block of at least one data currently called customized block (customized block: CB) to the web page in which the customize concerned is possible, before the web page which can be customized is used in the exterior of the above-mentioned cache. The rule which generates CB is included in the rule information block (rule information block: RIB) stored in the cache.

[0030] The page which can be customized is stored in the form which does not usually include the information customized into the cache. Instead, the page which can be customized contains the header information equipped with what is shown in the degree which should be inserted in the page in which the customize concerned is possible for every CB.

(1) Offset which is based when inserting CB in the page which can be customized.

(2) The pointer to RIB corresponding to the rule which generates CB. The page in which such customize is possible is called template (customizable template:CT) which can be customized here.

[0031] According to 1 operation gestalt of this invention, two type rules, i.e., a static rule, and a dynamic rule exist. However, since it is not dependent on the specific type rule indicated here, this invention should recognize the point that another type rule can be used among the main object of this invention, and the range.

[0032] In the case of the static rule, the customized information is stored in the file whose (this from the reasons of a performance being desirable) or cache can access a cache. Or you may acquire the customized information from a server accessible from a cache. it should mind -- it is the point that there are some caches which cannot be accessed to a file system or a server

[0033] In the case of a dynamic rule, the customized information is dynamically generated by performing a program. it should mind -- it is the point that there are some caches which cannot deal with a dynamic rule

[0034] According to 1 operation gestalt of this invention, if RIB for static rules is used, a demand is classifiable in accordance with predetermined criteria. The IP address of a client is used for predetermined criteria with a suitable operation gestalt. For example, it is ** that all United States of America demands can be classified into one partition, and all Canada country demands can be classified into another partition etc. Moreover, it may not carry out investigating the IP address of a client, but it may classify all demands into the same partition. The list of files which can be used to usually supply the object which carried out the cache, and/or the customized information is stored in RIB for every partition. ("A and/or B" express A, and "B, A or B") . When two or more elements are contained in the list, the method of choosing a suitable thing out of the object (or file) which carried out the cache to the partition corresponding to the list concerned is associated. This selection method has round robin (round robin) selection and random selection (however, not limited to these). it should recognize -- since the method of choosing the object (or file) which carried out the cache to the predetermined criteria of classifying the demand mentioned above, and the row is only instantiation aiming at explanation, it is the point that another criteria and the selection method can also be used If instruction of this invention shown here is taken into consideration, although this contractor showed here, he can hit on an idea of the selection method different from the predetermined criteria of mold another otherwise as a method of choosing a thing suitable out of the object (or file) which carried out the cache to the main object of this invention, and criteria predetermined in the inside of the range.

[0035] The pointer to the function called in order to generate the customized information can be included in RIB for dynamic rules.

[0036] If a cache receives the demand to the customized page p, a cache will determine CB with the need of investigating and inserting the header of Page p. By inserting CB in the suitable offset valve position included in the above-mentioned header, a cache makes the copy which Page p customized and returns the customized copy concerned to a client. In order [each] to calculate CB, a cache investigates suitable RIB. When a rule is static, a cache should just choose the suitable partition corresponding to the IP address of a client. Subsequently, a cache chooses the object (or file) corresponding to the partition concerned which carried out the cache, and presents the business of the customized information with it.

[0037] When a rule is dynamic, a cache opts for the function in which RIB should be investigated and called. Subsequently, a cache calls the function concerned. In case it does so, a cache may pass new information to the function concerned (for example, the IP address of a client, demanded URL [Uniform Resource Locator], Cookie information, etc.). Subsequently, the function concerned returns the customized information.

[0038] The data which can be customized are storable in a cache. This is performed via the interface/API which a server program can use to put (on demand), or the page and RIB which can be customized into a cache by demand. (API [application program interface] is the meeting of the command for an application program using the basic function of an operating system [OS]). RIB can change with these APIs dynamically.

[0039] Drawing 1 is drawing by 1 operation gestalt of this invention showing the client/server system 100 which can apply this invention. The client/server system 100 is equipped with at least one client 102 (following "client 102"), at least one server 104 (following "server 104"), and at least one cache 106 (following "cache 106").

[0040] A client 102 acquires information from a server 104. In case a client 102 is accessed, delay and/or other overheads (for example, network overhead) are applied to a server 104. In order to reduce the overhead of a well to such access, the information which a server 104 takes out is stored in the cache 106. Then, a client 102 can acquire the information which carried out the cache from a server 104 by the very small overhead. One of the main features of this invention is the function of the cache 106 which customizes the information sent to a client 102.

[0041] The existing cache actually stores the object which should be returned to a client. In this invention, the template (customizable template:CT) in which the customize which is the object which is not specified is partially [a cache 106 / the contents] possible is stored. Drawing 2 is HTML (HyperText Markup Language:hypertext mark attachment language) about the customized block by 1 operation form of this invention. It is drawing showing how to specify within a page. Especially drawing 2 shows the comment line which can be inserted into a HTML page (a upper limit near [for example,]). A cache interprets this comment line, and before it returns an object to a client, it determines the method of customizing the object concerned. "offset x" expresses the offset in a HTML page among the character strings (offset x and rule id x). In this case, it means that the x-th customized block should be inserted. "rule id x" is a pointer to RIB which shows how to generate the x-th customized block. it should recognize -- the method shown in drawing 2 is a mere example in many examples, and when instruction of this invention shown here is taken into consideration, this contractor is the point that it can hit on an idea of methods various otherwise, as a method of specifying the customized block among the main object of this invention, and the range, although shown here For example, the option based on inserting into the document/page described in another mark attachment language or the non-marking attachment language which specifies the customized block can be considered.

[0042] drawing 3 is as dynamic as the static rule information block (RIB) 302 by 1 operation form of this invention -- it is drawing showing RIB350 static -- RIB302 is a rule which specifies various operation which is the dispatch origin of a client and is decided For example, when changed into the entity (substance) which the IP address of a client ".edu" Becomes, the customized block (CB) becomes "file1.txt" or "file2.txt" or, and the "file3.txt(s)." (An entity [substance] is a material, human, or abstract component which constitutes the target system) . The customized block (CB) exact [among these] can be decided by arbitrary numbers including round robin selection and random selection (however, not limited to these) of optional features. When changed into the entity which the IP address of a client ".com" Becomes, the customized block (CB) becomes "file4.txt" or "file5.txt" or, and the "file6.txt(s)." When the IP address of a client is changed into the entity (for example, ".org") of other molds, the customized block (CB) is set to "file7.txt."

[0043] dynamic -- the reference to the function which should be called to generating the customized block (CB) is included in RIB350

[0044] Drawing 4 is drawing showing the flow chart of the method of generating and carrying out the cache of the data by 1 operation gestalt of this invention. Usually, a server 104 generates such data and a cache 106 stores them.

[0045] First, the template (CT) which can be customized is generated (Step 402). For example, a web programmer may perform this. Moreover, in order to generate the HTML template which can be customized, you may add the comment line shown in drawing 2 , and the same comment line to the head of a HTML page.

[0046] Subsequently, the rule inserted in the template (CT) which can customize the customized block (CB) is generated (Step 404). These rules are the same as the rule shown in drawing 3 . Of course, the rule which could also use another type rule or combined them can also be used. As an arbitrary real event term, you may fetch at least one CB corresponding to at least one static rule at Step 404. At Step 406, the program and function which generate CB for dynamic rules are generated.

[0047] At least one CT, RIB, CB and a program/function, and/or other information/data are added to a cache 106 (Step 408). it should recognize -- such information is the point that you may add to a cache 106, after the cache mistake to the customized information occurs Furthermore, the server 104 which is communicating with the cache 106 may prefetch such information into a cache 106 (prefetch). Since there is a limitation in the space (field on storage) of a cache, it is not desirable to carry out the cache of the customized information which takes a space too much. Therefore, a cache 106 may decide that the customized information which takes a space too much is not stored. Moreover, when a cache 106 fills, the customized information which occupies the big space is driven out and you may make it make an opening to new data.

[0048] Furthermore, it is not desirable to consume a lot of [a cache 106] CPU cycles, although the customized data are generated. However, there are some dynamic rules which call the function to consume a lot of CPU cycles. The rough value of the overhead taken to call the function concerned to the function which a dynamic rule calls as an arbitrary real event term can be associated. In this case, when the rough value of the overhead taken to generate the customized information is too large, a cache 106 may decide that the customized information concerned is not stored. Moreover, if a cache 106 fills, you may make it drive out the customized information which is too large.

[0049] With the desirable operation form of this invention, the interleave (mutual arrangement) of Step 402 - Step 408 is carried out, and they are performed in parallel. Of course, it is also possible to adopt other procedure including deformation of

sequential processing and parallel processing.

[0050] Drawing 5 is drawing showing the flow chart of the method of generating and carrying out the cache of the data by another operation form of this invention. Usually, a server 104 generates such data and a cache 106 stores them.

[0051] First, the template (CT) which can be customized is generated (Step 452). Subsequently, the rule inserted in the template (CT) which can customize the customized block (CB) is generated (Step 454). As an arbitrary real event term, you may fetch at least one CB corresponding to at least one static rule at Step 454. At Step 456, the program and function which generate CB for dynamic rules are generated.

[0052] Subsequently, in order to generate CB, it judges whether data are added to a cache 106 (Step 458). A process is ended, after adding data (for example, at least one CT, RIB, CB and a program/function, and/or other information/data) to a cache 106 (Step 460), if the judgment result of Step 458 becomes Yes. However, if the judgment result of Step 458 becomes No, it will judge whether although CB, and/or other information/data are generated, data are deleted from a cache 106 (Step 462). A process is ended, after deleting data (for example, at least one CT, RIB, CB and a program/function, and/or other information/data) from a cache 106 (Step 464), if the judgment result of Step 462 becomes Yes. If the judgment result of Step 462 becomes No, a process will be ended immediately. It should recognize -- it is the point that judgment of Step 458 and Step 462 may be performed based on the rough value of the overhead taken to generate at least one customized block (CB).

[0053] With the desirable operation form of this invention, the interleave of Step 452 - Step 464 is carried out, and they are performed in parallel. Of course, it is also possible to adopt other procedure including deformation of sequential processing and parallel processing.

[0054] Drawing 6 is drawing showing the flow chart of the method of generating the information which the cache customized by 1 operation form of this invention. First, a cache 106 receives the demand to the data which carried out the cache (Step 502). In order for the above-mentioned demand to judge whether it is what may be satisfied from a viewpoint of a cache 106, the existing method (for example, reference of a cache directory) can be used.

[0055] Subsequently, it judges whether the information which the above-mentioned demand customized is searched for (Step 504). When the above-mentioned demand is asking for the HTML page, a cache 106 can judge whether it is necessary to customize the HTML page concerned by investigating the HTML page as which it was required whether there are the comment line shown in drawing 2 and the same comment line. When the comment line is detected, the above-mentioned demand can consider that the customized information is asking. When the comment line is not detected, the above-mentioned demand can consider that the customized information is not asking.

[0056] A process is ended, after returning information (it is not customizing) to a client 102 (Step 506), when the information which the above-mentioned demand customized is not being searched for. It should recognize -- it is the point that Step 506 can be performed using the existing technique.

[0057] On the other hand, when the information which the above-mentioned demand customized is being searched for, a cache 106 processes the rule which inserts the customized block (CB) in the template (CT) in which suitable customize is possible (Steps 508, 510, 512, 514, and 516).

[0058] At Step 508, it judges whether the following unsettled rule is a static rule. This rule can investigate the comment line of drawing 2, and the same comment line, and can obtain them by deciding the offset "0" which inserts the rule information block (RIB) and CB for the rules concerned. It is shown whether the rule of RIB is static or it is dynamic.

[0059] A process progresses to Step 514, after generating the static RIB shell CB (Step 510), when a rule is static. For example, static -- the thing of the form shown in drawing 3 is assumed as RIB. Then, when a client 102 corresponds to the entity ".edu" Becoming, a cache 106 will use "file1.txt" or "file2.txt" or, and the "file3.txt(s)" for CB. When a client 102 corresponds to the entity ".com" Becoming, a cache 106 will use "file4.txt" or "file5.txt" for CB. When a client 102 corresponds to the entity of another mold, a cache 106 will use "file7.txt" for CB. Thus, the data which carried out the cache can be specified by the character string "filex.txt." Or an accessible file can be specified as a cache 106 by the character string "filex.txt." As another possibility, URL which specifies data with the need of fetching by the remote (remoteness) side can be specified by the character string "filex.txt." The data of RIMOTO can be fetched now by passing the Cookie and/or other information which a client 102 takes out together with URL.

[0060] With a top, a process progresses to Step 514, after generating CB by calling the function specified by RIB on the contrary (Step 512), when a rule is not static (that is, a rule is dynamic). The above-mentioned function corresponds to the computer program which generates CB. The above-mentioned function can be handed over by the Cookie which the address of a client 102 and a client 102 pass and/or other information, demanded URL, and at least one argument including other information (for example, a reference character string or a reference substring) (however, not limited to these) which are contained in the above-mentioned demand to the data which carried out the cache. These arguments can generate [the above-mentioned function] CB now skillfully more. For example, the case where the name of the person who created the above-mentioned demand should be included in CB is assumed. Since the information on a name can be included in Cookie, it turns out that this assumption is easily realizable.

[0061] CB is inserted in the place pinpointed by offset "0" of CT at Step 514. Subsequently, it judges whether all CB(s) were inserted (Step 516). (that is, was customize completed or not?) A process is ended, after returning the demanded information (it customized) to a client 102 (Step 518), if it becomes Yes. If it becomes No, a process will return to Step 508.

[0062] That in which a template pinpoints the place for inserting CB in another entity instead of the template itself concerned as a modification of this invention this contractor can hit on an idea of easily is mentioned. In this case, various CB(s) for the

same entities may be specified by various templates. Moreover, offset may be stored in a template other than the template which is referring to the rule which generates CB.

[0063] What specifies at least one offset for CB and/or a rule as an entity different from CT which should insert CB as another modification this contractor can hit on an idea of easily is mentioned. CT does not actually need to include "offset and/or refer to the rule." For example, all offset and/or referring to the rule may be included in another entity.

[0064] Drawing 7 is drawing showing the flow chart of the method of offering the information customized in the client/server system by 1 operation gestalt of this invention. In order to simplify explanation, the template (CT) in which a function, a rule, offset, and customize are possible, the customized block (CB) explain only one about a certain case respectively. However, you should recognize the point that two or more each of these matters may be used. For example, two offset can be used so that the same block of the customized data can be inserted in two places of one document (document). Or two offset can be used so that two different blocks of the data customized in two different places of the same document can be inserted. If instruction of this invention shown here is taken into consideration, this contractor can hit on an idea of various composition, change, and mounting from the component group of this invention besides the composition shown in here [of the component group of this invention], change, and mounting.

[0065] First, it judges whether the block (CB) which data customized should be generated from the dynamic rule (Step 610). When the customized block (CB) should be generated from the dynamic rule, the function corresponding to the computer program which generates the customized block (CB) concerned and which can be performed is generated (Step 612). When the customized block (CB) should not be generated from a dynamic rule (that is, you should generate from the static rule), the customized block (CB) is generated and it stores in the place in a cache 106, or the place besides a cache 106 (for example, storage [of a server 104 or another server] [not illustrating]) beforehand (Step 614).

[0066] Subsequently, the rule which generates the customized block (CB) and/or is incorporated is generated (Step 616). According to whether a rule is dynamic or to be static, the step which specifies the function which generates the customized block (CB), respectively, or the step which pinpoints the customized place (for example, the interior or the exterior of a cache 106) of a block (CB) is contained in Step 616.

[0067] The template (CT) which can be customized is generated (Step 618). The reference to a rule and the offset which pinpoints the place which should insert the block (CB) customized to the template (CT) in which the customize concerned is possible are included in the template (CT) in which the customize concerned is possible.

[0068] If the demand which searches for information is received from a client 102 (Step 620), it will judge whether the template (CT) which can customize the demand is referred to (Step 622). A process is ended, after returning the demanded information (it is not customizing) to a client 102 (Step 624), when the template (CT) which can customize the above-mentioned demand is not being referred to. However, when the template (CT) which can customize the above-mentioned demand is being referred to, the template (CT) in which the customize concerned is possible is investigated, and offset and reference are specified (Step 626).

[0069] It judges whether the rule which above reference is referring to is static (Step 628). When the above-mentioned rule is not static (that is, it is dynamic), a process progresses to Step 642. However, when the above-mentioned rule is static, the identification information of what emitted the demand (person) judges whether it is a thing in the group specified beforehand (Step 630). Judgment of Step 630 can be performed based on an IP address, although the demand was emitted.

[0070] Although the demand was emitted, when identification information is not a thing in the group specified beforehand, a process progresses to Step 640. However, although the demand was emitted, when identification information is a thing in the group specified beforehand, the above-mentioned demand is classified and put into a specific partition (Step 632). It judges whether the list of the data which generate the block (CB) which the above-mentioned rule customized is specified (Step 634). When the above-mentioned rule does not specify the list of data, a process progresses to Step 640. However, when the above-mentioned rule specifies the list of data, it judges whether the list concerned consists of two or more matters (Step 636). If it becomes Yes, the selection method which chooses a suitable matter from the above-mentioned list is related with the above-mentioned partition (Step 638). If it becomes No, a process will progress to Step 640.

[0071] Subsequently, a process progresses to Step 644, after incorporating the block (CB) customized from the place which the above-mentioned rule pinpoints (Step 640).

[0072] At Step 642, the customized block (CB) is dynamically generated by calling the function generated at Step 612.

[0073] The customized block (CB) which was acquired at Step 640 or Step 642 is Step 644, and is inserted in the place which the above-mentioned offset of the template (CT) in which the above-mentioned customize is possible pinpoints. Insertion of the block (CB) in Step 644 which carried out [above-mentioned] customize can be performed based on the identification information of a client 102. Subsequently, a process is ended after returning the demanded information (it customized) to a client 102 (Step 646).

[0074] As mentioned above, it can use for customizing data in various documents containing the document to which this invention was written in other mark attachment languages or the non-marking attachment language although the case where the customized data were treated was explained and it excelled in the document (document) written by HTML (hypertext mark attachment language) as a suitable operation gestalt of this invention. Furthermore, you should recognize the point that this invention is applicable to various client/server environment although the suitable operation gestalt of this invention is explained and it excels about the client/server environment which used the Internet or the web as the base here. If instruction of this invention shown here is taken into consideration, this contractor can hit on an idea of the thing of various molds

besides the thing of the mold shown here as the document which can apply this invention, and environment.

[0075] Here, although the operation form of this invention is explained and it excels with reference to an accompanying drawing, this invention is not limited to these minute operation form, and this contractor should understand the point that various deformation and change can be made among the main object of this invention, and the range. All of such deformation or change should be contained in the inside of the main object of this invention defined by the claim, and the range.

[0076] The following matters are indicated as a conclusion.

(1) It is the method of offering the information customized in the computer-processing system. The step which defines at least one rule whether at least one customized block of data is generated, and for [to incorporate] grazing, the step which generates the template in which at least one customize is possible -- it is -- the template in which the aforementioned customize is possible -- the above -- with at least one reference to one rule, even if few the above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- the above -- with a step equipped with at least one offset which pinpoints at least one place which inserts one customized block even if few the above -- even if few -- the above of the template in which one customize is possible -- the above which one offset specifies even if few -- even if few -- one place -- the above -- the method equipped with the step which inserts one customized block even if few

(2) -- further -- the above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- investigating -- the above -- even if few -- one offset and above -- a method given in the above (1) equipped with the step which specifies at least one of one references even if few

(3) A method given in the above (1) whose aforementioned computer-processing system is equipped with at least one client, at least one server, and at least one cache.

(4) -- further -- the above -- at least one demand which searches for the information which one client takes out even if few -- the above -- the step which one cache receives even if few, and the above -- even if few -- one demand -- the above -- a method given in the above (3) equipped with the step which judges whether the template in which one customize is possible is referred to even if few

(5) -- before the step received further the account of before -- the above -- even if few -- the place inside one cache -- the above -- the step which is equipped with the step which stores one customized block beforehand even if few, and carries out the aforementioned definition -- the above -- even if few -- the interior of one rule -- the above -- a method given in the above (4) equipped with the step which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few

(6) -- before the step received further the account of before -- the above -- even if few -- the place of the exterior of one cache -- the above -- the step which is equipped with the step which stores one customized block beforehand even if few, and carries out the aforementioned definition -- the above -- even if few -- the interior of one rule -- the above -- a method given in the above (4) equipped with the step which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few

(7) the place of the aforementioned exterior -- the above -- even if few -- one server and above -- a method given in the above (6) in the interior of the storage which one side of the servers other than one server has even if few

(8) -- further -- the above -- the above from the place in which one rule specifies and is present even if few -- a method given in the above (1) equipped with the step which incorporates one customized block even if few

(9) -- further -- the above -- even if few -- one demand -- the above -- the case where the template in which one customize is possible is being referred to even if few -- the above -- a method given in the above (4) equipped with the step which generates one customized block dynamically even if few

(10) -- calling the function corresponding to the computer program which can further be performed -- the above -- the step which is equipped with the step which generates one customized block dynamically even if few, and carries out the aforementioned definition -- the above -- a method given in the above (1) equipped with the step which specifies the aforementioned function inside one rule even if few

(11) the above -- even if few -- one customized block -- the above -- a method given in the thing generated based on the identification information of one client even if few, or the above (3) to incorporate

(12) -- further -- the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- a method given in the above (3) equipped with the step which judges whether data should be added to one cache even if few

(13) -- further -- the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- a method given in the above (3) equipped with the step which judges whether data should be deleted from one cache even if few

(14) the above -- even if few -- one demand -- from at least two demands -- changing -- criteria further predetermined in the aforementioned method -- being based -- the above -- a method given in the above (4) equipped with the step which classifies 2 demands into at least two partitions even if few

(15) A method given in the above (14) whose aforementioned predetermined criteria are the identification information of the individual who emitted the aforementioned demand.

(16) the above -- even if few -- one rule -- the above -- specify the list of data of [for generating one customized block, even if few], and the aforementioned method with the step which judges whether the aforementioned list consists of two or more matters the case where the aforementioned list consists of two or more matters -- the above -- a method given in the above (14) equipped with the step which associates the selection method which chooses at least one suitable matter as at least one of two partitions from the aforementioned list even if few

(17) -- further -- the above -- even if few -- one cache -- the above -- even if few -- one customized block and above -- the interface to which at least one side of the one rule was connected suitable for a server program even if few -- leading -- a demand -- or a method given in the above (4) automatically equipped with the step to store

(18) -- further -- the aforementioned interface -- leading -- the above -- a method given in the above (17) equipped with whether even if few, one rule is updated automatically, and the step which changes automatically or performs at least one side

(19) A method given in the above (1) mounted by the program storage in which machine reading is possible when the aforementioned method incorporates the program of the instruction which performs the step group of the aforementioned method which can be performed with a machine in the form which is a foregone conclusion.

It is the system which offers the information customized in client/server environment. (20) At least one client, at least one server and above -- even if few -- one client -- the above -- with the network which conforms so that it may connect with one server, even if few When at least one demand which searches for information is referring to the template in which at least one customize is possible, the above -- by inserting at least one customized block in the template in which one customize is possible, even if few at least one cache which conforms so that the customized information may be generated, and above -- even if few -- one server -- the above -- the system equipped with the 1st interface which conforms so that it may connect with one cache, even if few

(21) the above -- even if few, the template in which one customize is possible with at least one reference to at least one rule It has at least one offset which pinpoints the place which inserts the block which carried out [aforementioned] customize at the template in which one customize is possible even if few. the above -- the above -- even if few -- one rule -- the above -- a system given in the above (20) which conforms so that one customized block may be generated even if few, or it may incorporate

(22) the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- a system given in the above (21) which conforms so that one rule may be stored, even if few

(23) the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- a system given in the above (20) which conforms so that one customized block may be stored, even if few

(24) the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- a system given in the above (20) which conforms so that the function which generates one customized block even if few, and which can be performed may be stored

(25) the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- a system given in the above (20) which conforms so that the template in which one customize is possible may be stored, even if few

(26) the above -- even if few -- one cache -- further -- the place of the interior -- the above -- even if few, one customized block is stored beforehand -- as -- suiting -- **** -- the above -- even if few -- one rule -- the above -- a system given in the above (21) which pinpoints the aforementioned place of one customized block even if few

(27) -- further -- the above -- even if few -- the storage of the exterior of one cache -- it is -- the interior of oneself -- the above -- the storage which conforms so that one customized block may be stored beforehand, even if few -- having -- the above -- a system given in the above (21) which pinpoints the place of the block one rule carried out [the block / aforementioned] customize in the interior of the aforementioned storage even if few

(28) the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- the above from the place which one rule pinpoints even if few -- a system given in the above (21) which conforms so that one customized block may be incorporated, even if few

(29) the above -- even if few -- one cache -- the above -- if one demand is received even if few -- the above -- a system given in the above (20) which generates one customized block dynamically even if few

(30) the time of the function which at least one rule corresponding to the computer program which can be performed specifies being called -- the above -- a system given in the above (21) which generates one customized block dynamically even if few

(31) the above -- even if few -- one cache -- further -- the above -- even if few -- the aforementioned identification information of one client -- being based -- the above -- even if few -- the template in which one customize is possible -- the above -- a system given in the above (20) which conforms so that one customized block may be inserted, even if few

(32) -- further -- the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- a system given in the above (20) equipped with a means to judge whether data should be added to one cache even if few

(33) -- further -- the above -- the rough value of the overhead taken to generate one customized block even if few -- being based -- the above -- generating one customized block, even if few -- the above -- a system given in the above (20) equipped with a means to judge whether data should be deleted from one cache even if few

(34) the above -- even if few -- one demand -- from at least two demands -- changing -- the above -- even if few -- criteria predetermined in one rule -- being based -- the above -- a system given in the above (20) which classifies two demands into at least two partitions even if few

(35) A system given in the above (34) whose aforementioned predetermined criteria are the identification information of the individual who emitted the aforementioned demand.

(36) the above -- even if few -- one rule -- the above, in order to generate one customized block, even if few A means by which specify the list of data and the aforementioned system judges whether it consists of the matter of plurality [list / aforementioned], the case where the aforementioned list consists of two or more matters -- the above -- a system given in the above (34) equipped with the means which associates the selection method which chooses at least one suitable matter as at least one of two partitions from the aforementioned list even if few

(37) -- further -- the above -- even if few -- one cache -- the above -- with the 2nd interface which conforms so that it may be made to connect with the server program stored in servers other than one server even if few the above -- even if few -- one cache -- the above -- even if few -- one customized block and above -- at least one side of the one rule, even if few the 2nd interface of the above -- leading -- a demand -- or a system given in the above (21) automatically equipped with a means to store

(38) -- further -- the aforementioned interface -- leading -- the above -- a system given in the above (37) equipped with whether even if few, one rule is updated automatically, and a means to change automatically or to perform at least one side

(39) It is the method of offering the information customized in the computer-processing system. The step which defines at least one rule whether at least one customized block of data is generated, and for [to incorporate] grazing, the above -- even if few -- one rule -- using -- the above of data -- whether even if few, one customized block is generated with the step to incorporate and to graze at least one specific place of the template in which at least one customize is possible -- the above -- the method equipped with the step which inserts one customized block even if few

(40) A method given in the above (39) mounted by the program storage in which machine reading is possible when the aforementioned method incorporates the program of the instruction which performs the step group of the aforementioned method which can be performed with a machine in the form which is a foregone conclusion.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing client - / server system by 1 operation gestalt of this invention which can apply this invention.

[Drawing 2] It is drawing by 1 operation gestalt of this invention showing how to specify the block which can be customized within a HTML page.

[Drawing 3] as dynamic as the static rule information block (RIB) by 1 operation gestalt of this invention -- it is drawing showing RIB

[Drawing 4] It is drawing showing the flow chart of the method of generating and carrying out the cache of the data by 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 5] It is drawing showing the flow chart of the method of generating and carrying out the cache of the data by another operation gestalt of this invention.

[Drawing 6] It is drawing showing the flow chart of the method of generating the information which the cache customized by 1 operation gestalt of this invention.

[Drawing 7] It is drawing showing the flow chart of the method of offering the information customized in the client/server system by 1 operation gestalt of this invention.

[Description of Notations]

100 [-- A server, 106 / -- Cache.] -- A client/server system, 102 -- A client, 104

[Translation done.]

Requested Patent: JP2002108671A

Title: CACHING CUSTOMIZED INFORMATION ;

Abstracted Patent: EP1187040, A3 ;

Publication Date: 2002-03-13 ;

Inventor(s):

DIAS DANIEL M (GB); DANTZIG PAUL M (GB); IYENGAR ARUN K (GB); SONG JUNEHWA (GB); CHALLENGER JAMES R H (GB) ;

Applicant(s): IBM (US) ;

Application Number: EP20010306329 20010724 ;

Priority Number(s): US20000626327 20000726 ;

IPC Classification: G06F17/30 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

A method for providing customized information in a computer processing system includes the step of defining at least one rule for one of creating and retrieving at least one customized block of data. At least one customizable template is created which includes at least one reference to the at least one rule and at least one offset that specifies at least one position at which the at least one customized block is inserted into the at least one customizable template. The at least one customized block is inserted into the at least one customizable template at the at least one position specified by the at least one offset. The customized block, the customizable template, and/or the rule may be pre-stored in a cache of the computer processing system. The customized block may also be dynamically created.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(II)特許出願公開番号
特開2002-108671
(P2002-108671A)

(43)公開日 平成14年4月12日(2002.4.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 06 F 12/00	5 1 4	G 06 F 12/00	5 1 4 M 5 B 0 7 5
	5 4 5		5 4 5 A 5 B 0 8 2
	5 4 6		5 4 6 K
13/00	5 4 0	13/00	5 4 0 B
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F
審査請求 有		請求項の数40	OL (全 18 頁) 最終頁に続く

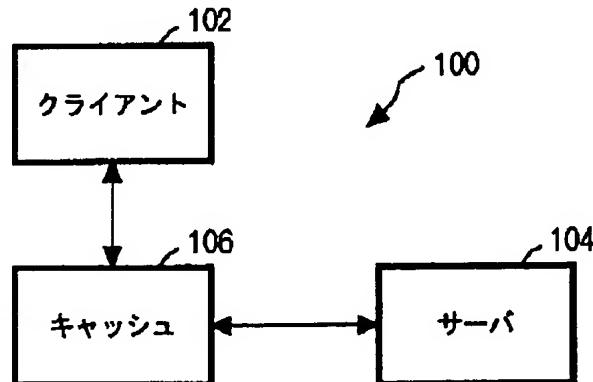
(21)出願番号	特願2001-198477(P2001-198477)	(71)出願人	390009531 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州 アーモンク (番地なし)
(22)出願日	平成13年6月29日(2001.6.29)	(74)代理人	100086243 弁理士 坂口 博 (外2名)
(31)優先権主張番号	09/626327		
(32)優先日	平成12年7月26日(2000.7.26)		
(33)優先権主張国	米国(US)		
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】コンピュータ処理システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法とシステム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】コンピュータ処理システムにおいて、カスタマイズした情報を提供する方法とシステムを提供する。

【解決手段】データの少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかするための規則を定義する。次いで、カスタマイズ可能なテンプレートを生成する。このカスタマイズ可能なテンプレートは、規則への参照と、カスタマイズ可能なテンプレートにカスタマイズしたブロックを挿入する場所を特定するオフセットとを含んでいる。次いで、カスタマイズ可能なテンプレートのオフセットが特定している場所に、カスタマイズしたブロックを挿入する。カスタマイズしたブロック、カスタマイズ可能なテンプレート、および/または、規則は、コンピュータ処理システムのキャッシュ106に予格納しておくことができる。カスタマイズしたブロックは、動的に生成することもできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】コンピュータ処理システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法であって、データの少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかするための少なくとも1つの規則を定義するステップと、少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを生成するステップであって、前記カスタマイズ可能なテンプレートが、前記少なくとも1つの規則への少なくとも1つの参照と、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入する少なくとも1つの場所を特定する少なくとも1つのオフセットとを備えている、ステップと、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートの、前記少なくとも1つのオフセットが特定している前記少なくとも1つの場所に、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入するステップとを備えた方法。

【請求項2】さらに、

前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを調べて、前記少なくとも1つのオフセットと前記少なくとも1つの参照とのうちの少なくとも1つを特定するステップを備えている、請求項1に記載の方法。

【請求項3】前記コンピュータ処理システムが、少なくとも1つのクライアントと、少なくとも1つのサーバと、少なくとも1つのキャッシュとを備えている、請求項1に記載の方法。

【請求項4】さらに、

前記少なくとも1つのクライアントが出す情報を求める少なくとも1つの要求を前記少なくとも1つのキャッシュが受け取るステップと、前記少なくとも1つの要求が前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照しているか否かを判断するステップとを備えている、請求項3に記載の方法。

【請求項5】さらに、

前記受け取るステップの前に、前記少なくとも1つのキャッシュの内部の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するステップを備え、前記定義するステップが、

前記少なくとも1つの規則の内部で前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックの前記場所を特定するステップを備えている、請求項4に記載の方法。

【請求項6】さらに、

前記受け取るステップの前に、前記少なくとも1つのキャッシュの外部の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するステップを備え、前記定義するステップが、

前記少なくとも1つの規則の内部で前記少なくとも1つ

のカスタマイズしたブロックの前記場所を特定するステップを備えている、請求項4に記載の方法。

【請求項7】前記外部の場所が、前記少なくとも1つのサーバと前記少なくとも1つのサーバ以外のサーバとのうちの一方が有する記憶装置の内部にある、請求項6に記載の方法。

【請求項8】さらに、

前記少なくとも1つの規則が特定している場所から前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを取り込むステップを備えている、請求項1に記載の方法。

【請求項9】さらに、

前記少なくとも1つの要求が前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照している場合、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成するステップを備えている、請求項4に記載の方法。

【請求項10】さらに、

実行可能なコンピュータ・プログラムに対応する機能を呼び出すことにより、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成するステップを備え、前記定義するステップが、

前記少なくとも1つの規則の内部で前記機能を特定するステップを備えている、請求項1に記載の方法。

【請求項11】前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックが、前記少なくとも1つのクライアントの識別情報に基づいて、生成したもの、または、取り込んだものである、請求項3に記載の方法。

【請求項12】さらに、

前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュにデータを付加すべきか否かを判断するステップを備えた、請求項3に記載の方法。

【請求項13】さらに、

前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュからデータを削除すべきか否かを判断するステップを備えた、請求項3に記載の方法。

【請求項14】前記少なくとも1つの要求が少なくとも2つの要求から成り、

前記方法が、さらに、

所定の基準に基づいて、前記少なくとも2つ要求を少なくとも2つの区分に区分けするステップを備えている、請求項4に記載の方法。

【請求項15】前記所定の基準が、前記要求を発した個人の識別情報である、請求項14に記載の方法。

【請求項16】前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するため

の、データのリストを特定しており、

前記方法が、

前記リストが複数の事項から成るか否かを判断するステップと、

前記リストが複数の事項から成る場合、前記少なくとも2つの区分のうちの少なくとも1つに、前記リストから少なくとも1つの適切な事項を選択する選択方法を関連付けるステップとを備えている、請求項14に記載の方法。

【請求項17】さらに、

前記少なくとも1つのキャッシュに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックと前記少なくとも1つの規則とのうちの少なくとも一方を、サーバ・プログラムに適切に接続されたインタフェースを通じて、要求によりまたは自動的に、格納するステップを備えた、請求項4に記載の方法。

【請求項18】さらに、

前記インタフェースを通じて、前記少なくとも1つの規則を、自動的に更新するか自動的に変更するか、少なくとも一方を行なうステップを備えた、請求項17に記載の方法。

【請求項19】前記方法が、機械によって実行可能な、前記方法のステップ群を実行する命令のプログラムを目に見える形で組み込むことにより、機械読み取り可能なプログラム記憶装置によって実装されている、請求項1に記載の方法。

【請求項20】クライアント／サーバ環境においてカスタマイズした情報を提供するシステムであって、少なくとも1つのクライアントと、

少なくとも1つのサーバと、

前記少なくとも1つのクライアントを前記少なくとも1つのサーバに接続するように適合しているネットワークと、

情報を求める少なくとも1つの要求が少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照している場合、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入することにより、カスタマイズした情報を生成するように適合している少なくとも1つのキャッシュと、

前記少なくとも1つのサーバを前記少なくとも1つのキャッシュに接続するように適合している第1のインタフェースとを備えたシステム。

【請求項21】前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートが、

少なくとも1つの規則への少なくとも1つの参照と、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに前記カスタマイズしたブロックを挿入する場所を特定している少なくとも1つのオフセットとを備え、

前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成する、または取り込むよ

うに適合している、請求項20に記載のシステム。

【請求項22】前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つの規則を格納するように適合している、請求項21に記載のシステム。

【請求項23】前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを格納するように適合している、請求項20に記載のシステム。

【請求項24】前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成する実行可能な機能を格納するように適合している、請求項20に記載のシステム。

【請求項25】前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを格納するように適合している、請求項20に記載のシステム。

【請求項26】前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、その内部の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するように適合しており、前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックの前記場所を特定している、請求項21に記載のシステム。

【請求項27】さらに、

前記少なくとも1つのキャッシュの外部の記憶装置であって、自らの内部に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するように適合している記憶装置を備え、前記少なくとも1つの規則が、前記記憶装置の内部の前記カスタマイズしたブロックの場所を特定している、請求項21に記載のシステム。

【請求項28】前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つの規則が特定している場所から前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを取り込むように適合している、請求項21に記載のシステム。

【請求項29】前記少なくとも1つのキャッシュが前記少なくとも1つの要求を受け取ると、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成する、請求項20に記載のシステム。

【請求項30】実行可能なコンピュータ・プログラムに対応する、少なくとも1つの規則が特定している機能が呼び出されたときに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成する、請求項21に記載のシステム。

【請求項31】前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのクライアントの前記識別情報に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入するように適合している、請求項20に記載のシステム。

【請求項32】さらに、

前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュにデータを付加すべきか否かを判断する手段を備えた、請求項20に記載のシステム。

【請求項33】さらに、

前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュからデータを削除すべきか否かを判断する手段を備えた、請求項20に記載のシステム。

【請求項34】前記少なくとも1つの要求が少なくとも2つの要求から成り、

前記少なくとも1つの規則が、所定の基準に基づいて、前記少なくとも2つの要求を少なくとも2つの区分に区分する、請求項20に記載のシステム。

【請求項35】前記所定の基準が、前記要求を発した個人の識別情報である、請求項34に記載のシステム。

【請求項36】前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するために、データのリストを特定しており、

前記システムが、

前記リストが複数の事項から成るか否かを判断する手段と、

前記リストが複数の事項から成る場合、前記少なくとも2つの区分のうちの少なくとも1つに、前記リストから少なくとも1つの適切な事項を選択する選択方法を関連付ける手段とを備えている、請求項34に記載のシステム。

【請求項37】さらに、

前記少なくとも1つのキャッシュを、前記少なくとも1つのサーバ以外のサーバに格納されているサーバ・プログラムに接続させるように適合している第2のインターフェースと、

前記少なくとも1つのキャッシュに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックと前記少なくとも1つの規則とのうちの少なくとも一方を、前記第2のインターフェースを通じて、要求によりまたは自動的に、格納する手段とを備えた、請求項21に記載のシステム。

【請求項38】さらに、

前記インターフェースを通じて、前記少なくとも1つの規則を、自動的に更新するか自動的に変更するか、少なくとも一方を行なう手段を備えた、請求項37に記載のシステム。

【請求項39】コンピュータ処理システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法であって、

データの少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかするための少なくとも1つの規則

を定義するステップと、

前記少なくとも1つの規則を使って、データの前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかするステップと、

少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートの少なくとも1つの特定の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入するステップとを備えた方法。

【請求項40】前記方法が、機械によって実行可能な、前記方法のステップ群を実行する命令のプログラムを目に見える形で組み込むことにより、機械読み取り可能なプログラム記憶装置によって実装されている、請求項39に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般にコンピュータ処理システムにおけるキャッシングに関し、特にネットワーク・サーバ・システムにおいてカスタマイズした情報をキャッシングする方法とシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ・システムの性能を向上させるために、キャッシングが広く使われている。あるオブジェクトをキャッシングすれば、当該オブジェクトをフェッチ（あるいは生成）するコストは、一度負担するだけで済む。（フェッチとは、取り込むことである。オブジェクトが既に存在している場合にはそれをフェッチし、存在していない場合には新たに生成する）。キャッシングしてあるオブジェクトに対する要求が発生した場合、その要求は、キャッシングによって満たすことができる。このプロセスは、オブジェクトを再計算する、あるいは、リモート・ロケーション（遠隔地）からオブジェクトをフェッチするのに比べて、はるかにオーバーヘッドが少なくて済む。

【0003】最新のウェブ・サイトに対する主な必要条件の1つは、カスタマイズされており、アクセスするたびに異なって見えるページを提供することである。（カスタマイズとは、ユーザーの使い勝手を向上させるために標準仕様を部分的に変更することである）。次に示す2つの例を考える。第1の例は、商業目的のウェブ・サイトである。商業目的のウェブ・サイトでは、そのウェブ・ページ上に広告を掲載している場合が多い。しかも、この広告は、ページがアクセスされるごとに変更する必要が生じことがある。第2の例は、ウェブ・サイトが、カスタマイズした情報を提供する必要が生じる場合である。例えば、ウェブ・ページは、当該ウェブ・ページを要求しているクライアントに特有のカスタマイズした情報を提供することができる。個別の情報は、クライアントのIP (Internet Protocol) アドレスに依拠することができるし（例えば、すべてのクライアントを対象にしたIBMサイト [ibm.com] の特定のウェ

ブ・ページは、クライアントの国に依拠した様々なバージョン〔版〕で参照することができる）、あるいは、クッキー（WWWサーバとウェブ・ブラウザとの間でやり取りされる識別情報）などクライアントが提供する状態情報を依拠することもできる。

【0004】ウェブ・サイトが精緻（せいち）になるのにつれて、カスタマイズしたウェブ・ページがますます重要になりつつある。したがって、カスタマイズした情報をキャッシングする方法を備えることが望ましく、かつ極めて有利である。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した課題は、従来技術の他の課題とともに、本発明によって解決することができる。

【0006】本発明の第1の側面は、コンピュータ処理システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法を提供するものである。この方法は、以下のステップを含んでいる。まず、データの少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかする少なくとも1つの規則を定義する。次いで、少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを生成する。この少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートは、前記少なくとも1つ規則への少なくとも1つの参照と、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入する少なくとも1つの場所を特定している少なくとも1つのオフセットとを含んでいる。次いで、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートの前記少なくとも1つのオフセットが特定している前記少なくとも1つの場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入する。

【0007】本発明の第2の側面によると、前記方法は、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを調べて、前記少なくとも1つのオフセットと前記少なくとも1つ参照とのうちの少なくとも1つを特定するステップを含む。

【0008】本発明の第3の側面によると、前記コンピュータ処理システムは、少なくとも1つのクライアントと、少なくとも1つのサーバと、少なくとも1つのキャッシュとを備えている。

【0009】本発明の第4の側面によると、前記方法は、さらに、前記少なくとも1つのキャッシュが前記少なくとも1つのクライアントから情報を求める少なくとも1つの要求を受け取るステップと、前記少なくとも1つの要求が前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照しているか否かを判断するステップを含む。

【0010】本発明の第5の側面によると、前記方法は、さらに、前記受け取るステップの前に、前記少なくとも1つのキャッシュの内部の場所に前記少なくとも1

つのカスタマイズしたブロックを予格納するステップを含む。そして、前記定義するステップが、前記少なくとも1つ規則の内部で前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックの前記場所を特定するステップを含む。

【0011】本発明の第6の側面によると、前記方法は、さらに、前記受け取るステップの前に、前記少なくとも1つのキャッシュの外部の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するステップを含む。そして、前記定義するステップが、前記少なくとも1つ規則の内部で前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックの前記場所を特定するステップを含む。

【0012】本発明の第7の側面によると、前記外部の場所は、前記少なくとも1つのサーバと、前記少なくとも1つのサーバ以外のサーバとのうちの一方の記憶装置の内部にある。

【0013】本発明の第8の側面によると、前記方法は、さらに、前記少なくとも1つの規則が特定している場所から前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを取り込むステップを含む。

【0014】本発明の第9の側面によると、前記方法は、さらに、前記少なくとも1つの要求が前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照している場合、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成するステップを含む。

【0015】本発明の第10の側面によると、前記方法は、さらに、実行可能なコンピュータ・プログラムに対応する機能を呼び出すことにより、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成するステップを含む。そして、前記定義するステップが、前記少なくとも1つの規則の内部で前記機能を特定するステップを含む。

【0016】本発明の第11の側面によると、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックは、前記少なくとも1つのクライアントの前記識別情報に基づいて、生成するか取り込むかしたものである。

【0017】本発明の第12の側面によると、前記方法は、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するために、前記少なくとも1つのキャッシュにデータを付加するか否かを判断するステップを含む。

【0018】本発明の第13の側面によると、前記方法は、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するために、前記少なくとも1つのキャッシュからデータを削除するか否かを判断するステップを含む。

【0019】本発明の第14の側面によると、前記少な

くとも1つの要求が少なくとも2つの要求を含み、前記方法が、さらに、所定の基準に基づいて、前記少なくとも2つの要求を少なくとも2つの区分に区分けするステップを含む。

【0020】本発明の第15の側面によると、前記所定の基準は、前記要求を発した個人の識別情報である。

【0021】本発明の第16の側面によると、前記少なくとも1つの規則は、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するためのデータのリストを特定しており、前記方法は、前記リストが複数の事項から成るか否かを判断するステップを含む。前記リストが複数の事項から成る場合、前記少なくとも2つの区分のうちの少なくとも1つに、前記リストから少なくとも1つの適切な事項を選択する選択方法を関連付ける。

【0022】本発明の第17の側面によると、前記方法は、さらに、前記少なくとも1つのキャッシュに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックと前記少なくとも1つの規則とのうちの少なくとも一方を、サーバ・プログラムに適切に接続されたインターフェースを通じて、要求によりまたは自動的に、格納するステップを含む。

【0023】本発明の第18の側面によると、前記方法は、さらに、前記インターフェースを通じて、前記少なくとも1つの規則を、自動的に更新するか自動的に変更するか、少なくとも一方を行なうステップを含む。

【0024】本発明の第19の側面は、クライアント/サーバ環境においてカスタマイズした情報を提供するシステムを提供するものである。前記システムは、少なくとも1つのクライアントと、少なくとも1つのサーバとを備えている。前記少なくとも1つのクライアントを前記少なくとも1つのサーバに接続するように、ネットワークが適合されている。情報を求める少なくとも1つの要求が少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照している場合、少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入することにより、カスタマイズした情報を生成するように、少なくとも1つのキャッシュが適合されている。前記少なくとも1つのサーバを前記少なくとも1つのキャッシュに接続させるように、インターフェースが適合されている。

【0025】本発明のここで示した側面と他の側面、および、本発明の特徴と利点は、以下に説明する本発明の好適な実施形態の詳細な説明から明らかになる。

【0026】

【発明の実施の形態】本発明は、クライアント・サーバ・システムにおいて、カスタマイズした情報をキャッシングする方法を指向している。理解すべきは、本発明は、様々な形のハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、専用コンピュータ、あるいは、これらを組み合わせたものとして実現することができる、という点であ

る。一実施形態では、本発明は、プログラム記憶装置に目に見える形で(tangibly)組み込まれたアプリケーション・プログラムとして、ソフトウェアで実現することができる。上記アプリケーション・プログラムは、任意のアーキテクチャを備えたマシンにアップロードして実行することのできるものである。上記マシンは、少なくとも1つのCPU (central processing unit: 中央処理装置)、RAM (random access memory)、および入出力(I/O)インターフェースなどのハードウェアを備えたコンピュータ・プラットフォーム上に実装(implement)されているのが望ましい。上記コンピュータ・プラットフォームは、オペレーティング・システムとマイクロ命令コードをも備えている。ここで説明する様々なプロセスと機能は、オペレーティング・システムを経由して実行される、マイクロ命令コードの一部、または、アプリケーション・プログラムの一部、(あるいはこれらを組み合わせたもの)として実現することができる。さらに、上記コンピュータ・プラットフォームには、補助データ記憶装置やプリント装置など様々な他の周辺装置を接続することができる。

【0027】さらに理解すべきは、添付図面に図示されている構成要素であるシステム・コンポーネントと方法ステップの中にはソフトウェアで実装しうるものがあるので、システム・コンポーネント相互間(あるいは方法ステップ相互間)の実際の接続は、本発明をプログラムする仕方に応じて変化しうる、という点である。ここで示した本発明の教示を考慮すると、当業者は、本発明の実装すなわち構成として、ここに示したものその他にも同様の実装すなわち構成を想到しうる。

【0028】ここで、読者に本発明の概念を紹介するために、本発明を一般的に説明する。次いで、図1～図7に関し、本発明の様々な側面を詳細に説明する。

【0029】本発明の一実施形態によると、情報のカスタマイズはキャッシュを備えることによって行なう。上記キャッシュは、カスタマイズ可能なウェブ・ページが上記キャッシュの外部で使われる前に、当該カスタマイズ可能なウェブ・ページに、カスタマイズしたブロック(customized block: CB)と呼ばれている少なくとも1つのデータのブロックを挿入するものである。CBを生成する規則は、キャッシュに格納されている規則情報ブロック(rule information block: RIB)に含まれている。

【0030】カスタマイズ可能なページは、通常、キャッシュにカスタマイズした情報を含まない形で格納されている。そのかわり、カスタマイズ可能なページは、当該カスタマイズ可能なページに挿入すべき次に示すものを各CBごとに備えたヘッダー情報を含んでいる。

(1) カスタマイズ可能なページにCBを挿入するときに依拠するオフセット。

(2) CBを生成する規則に対応するRIBへのポイン

タ。このようなカスタマイズ可能なページを、ここでは、カスタマイズ可能なテンプレート (customizable template: CT) と呼ぶ。

【0031】本発明の一実施形態によると、2つの型の規則、すなわち静的規則と動的規則が存在する。しかしながら、本発明は、ここで開示される特定の型の規則に依存しないので、本発明の本旨と範囲の内で、別の型の規則を使用することができる、という点を認識すべきである。

【0032】静的規則の場合、カスタマイズした情報は、キャッシュに（性能上の理由からはこれが望ましい）、あるいはキャッシュがアクセスできるファイルに格納されている。あるいは、カスタマイズした情報は、キャッシュからアクセス可能なサーバから取得してもよい。留意すべきは、キャッシュの中にはファイル・システムあるいはサーバに対してアクセスできないものがある、という点である。

【0033】動的規則の場合、カスタマイズした情報は、プログラムを実行することにより動的に生成する。留意すべきは、キャッシュの中には動的規則を取り扱うことができないものがある、という点である。

【0034】本発明の一実施形態によると、静的規則用のRIBを使えば、要求を所定の基準に従って区分けすることができる。好適な実施形態では、所定の基準には、クライアントのIPアドレスを使う。例えば、アメリカ合衆国発の要求はすべて1つの区分に分類することができ、カナダ国発の要求はすべて別の区分に分類することができる、等々である。また、クライアントのIPアドレスを調べることはせず、すべての要求と同じ区分に分類する場合もある。各区分ごとに、RIBには、通常、キャッシュしたオブジェクト、および／または、カスタマイズした情報を供給するのに使うことのできるファイルのリストが格納されている。（「Aおよび／またはB」は「AおよびB、A、またはB」を表わす）。リストに複数の要素が含まれている場合、当該リストに対応する区分に、キャッシュしたオブジェクト（あるいはファイル）の中から適切なものを選択する方法が関連付けられている。この選択方法には、ラウンド・ロビン（総当たり）選択とランダム選択がある（しかし、これらに限定されない）。認識すべきは、上述した要求を区分けする所定の基準、ならびに、キャッシュしたオブジェクト（あるいはファイル）を選択する方法は、説明を目的とした例示にすぎないので、別の基準と選択方法を使うこともできる、という点である。ここで提示した本発明の教示を考慮すると、当業者は、本発明の本旨と範囲の内で、所定の基準とキャッシュしたオブジェクト（あるいはファイル）の中から適切なものを選択する方法として、ここに示したもののは別に型の所定の基準と別の選択方法を想到しうる。

【0035】動的規則用のRIBには、カスタマイズし

た情報を生成するために呼び出す機能へのポインタを含めることができる。

【0036】カスタマイズしたページpに対する要求をキャッシュが受け取ると、キャッシュは、ページpのヘッダーを調べて挿入する必要のあるCBを決める。キャッシュは、上記ヘッダーに含まれている適切なオフセット位置にCBを挿入することによりページpのカスタマイズしたコピーを作り、当該カスタマイズしたコピーをクライアントに返送する。各CBを計算するために、キャッシュは、適切なRIBを調べる。規則が静的である場合、キャッシュは、クライアントのIPアドレスに対応する適切な区分を選択すればよい。次いで、キャッシュは、当該区分に対応するキャッシュしたオブジェクト（あるいはファイル）を選択して、カスタマイズした情報の用に供する。

【0037】規則が動的である場合、キャッシュは、RIBを調べて呼び出すべき機能を決める。次いで、キャッシュは、当該機能を呼び出す。そうする際に、キャッシュは、当該機能に新たな情報を渡してもよい（例えば、クライアントのIPアドレス、要求したURL [Uniform Resource Locator]、クッキー情報、など）。次いで、当該機能は、カスタマイズした情報を返す。

【0038】キャッシュには、カスタマイズ可能なデータを格納することができる。これは、要求により (on demand)、あるいは、カスタマイズ可能なページとRIBをキャッシュに入れるにサーバ・プログラムが使うことのできるインターフェース／APIを経由して行なう。(API [application program interface] とは、アプリケーション・プログラムがオペレーティング・システム [OS] の基本機能を使うためのコマンドの集まりのことである)。このAPIによって、RIBは、動的に変化することができる。

【0039】図1は、本発明の一実施形態による、本発明を適用することのできるクライアント／サーバ・システム100を示す図である。クライアント／サーバ・システム100は、少なくとも1つのクライアント102（以下「クライアント102」）、少なくとも1つのサーバ104（以下「サーバ104」）、および、少なくとも1つのキャッシュ106（以下「キャッシュ106」）を備えている。

【0040】クライアント102は、サーバ104から情報を取得する。クライアント102にアクセスする際に、サーバ104には、遅延および／または他のオーバーヘッド（例えばネットワーク・オーバーヘッド）がかかる。このようなアクセスにためのオーバーヘッドを低減するために、サーバ104が出す情報をキャッシュ106に格納しておく。そうすれば、クライアント102は、サーバ104からキャッシュした情報を極めて小さなオーバーヘッドで取得することができる。本発明の主な特徴の1つは、クライアント102に送られる情報を

カスタマイズするキャッシュ106の機能である。

【0041】既存のキャッシュは、クライアントに返すべきオブジェクトを実際に格納している。本発明では、キャッシュ106は、内容が部分的にしか特定されていないオブジェクトである、カスタマイズ可能なテンプレート(customizable template: CT)を格納している。図2は、本発明の一実施形態による、カスタマイズしたブロックをHTML(HyperText Markup Language; ハイパーテキスト・マーク付け言語)ページ内で特定する方法を示す図である。図2は、特に、HTMLページ内(例えば上端の近く)に挿入することのできる注釈行を示している。キャッシュは、この注釈行を解釈して、クライアントにオブジェクトを返す前に当該オブジェクトをカスタマイズする方法を決める。(offset x, rule id x)という文字列のうち「offset x」は、HTMLページ内のオフセットを表わしている。この場合、x番目のカスタマイズしたブロックを挿入すべきであることを表わしている。「rule id x」は、x番目のカスタマイズしたブロックを生成する方法を示すRIBへのポインタである。認識すべきは、図2に示した方法は多くの例の中のほんの一例であり、ここに示した本発明の教示を考慮すると、当業者は、本発明の本旨と範囲の内で、カスタマイズしたブロックを特定する方法として、ここに示したものその他にも様々な方法を想到しうる、という点である。例えば、別のマーク付け言語、あるいは非マーク付け言語で記述した文書/ページ中へ挿入することに基づいた、カスタマイズしたブロックを特定する別 の方法を考えられる。

【0042】図3は、本発明の一実施形態による、静的規則情報ブロック(RIB)302と動的RIB350を示す図である。静的RIB302は、例えばクライアントの発信元で決まる様々な動作を特定する規則である。例えば、クライアントのIPアドレスが「.ediu」なるエンティティ(実体)に変換される場合、カスタマイズしたブロック(CB)は、「file1.txt」「file2.txt」「file3.txt」のうちのいずれかになる。(エンティティ[実体]とは、対象とするシステムを構成している物的、人的、あるいは抽象的な構成要素のことである)。これらのうち正確なカスタマイズしたブロック(CB)は、ラウンド・ロビン選択とランダム選択を含む(しかし、これらに限定されない)任意の数の選択機構によって決めることができる。クライアントのIPアドレスが「.com」なるエンティティに変換される場合、カスタマイズしたブロック(CB)は、「file4.txt」「file5.txt」「file6.txt」のうちのいずれかになる。クライアントのIPアドレスがその他の型のエンティティ(例えば「.org」)に変換される場合、カスタマイズしたブロック(CB)は、「file7.txt」になる。

【0043】動的RIB350には、カスタマイズしたブロック(CB)を生成するのに呼び出すべき機能への参照が含まれている。

【0044】図4は、本発明の一実施形態による、データを生成しキャッシュする方法のフローチャートを示す図である。このようなデータは、通常、サーバ104が生成し、キャッシュ106が格納する。

【0045】まず、カスタマイズ可能なテンプレート(CT)を生成する(ステップ402)。これは、例えばウェブ・プログラマーが行なってもよい。また、カスタマイズ可能なHTMLテンプレートを生成するために、図2に示した注釈行と同様の注釈行をHTMLページの先頭に付加してもよい。

【0046】次いで、カスタマイズしたブロック(CB)をカスタマイズ可能なテンプレート(CT)に挿入する規則を生成する(ステップ404)。これらの規則は、図3に示した規則と同様のものである。無論、別の型の規則を使うこともできるし、あるいは、それらを組み合わせた規則を使うこともできる。任意実行事項として、ステップ404で、少なくとも1つの静的規則に対応する少なくとも1つのCBをフェッチしてもよい。ステップ406で、動的規則用のCBを生成するプログラムと機能を生成する。

【0047】少なくとも1つのCT、RIB、CB、プログラム/機能、および/または、他の情報/データをキャッシュ106に付加する(ステップ408)。認識すべきは、このような情報は、カスタマイズした情報に対するキャッシュ・ミスが発生した後で、キャッシュ106に付加してもよい、という点である。さらに、このような情報は、キャッシュ106と交信しているサーバ104がキャッシュ106にプリフェッチ(先取り)してもよい。キャッシュのスペース(記憶装置上の領域)には限りがあるので、あまりにもスペースを取り過ぎるカスタマイズした情報をキャッシュするのは望ましくない。したがって、キャッシュ106は、あまりにもスペースを取り過ぎるカスタマイズした情報を格納しないように決めてよい。また、キャッシュ106が満杯になったときには、大きなスペースを占めているカスタマイズした情報を追い出して新たなデータ用に空きを作るようにしてよい。

【0048】さらに、カスタマイズしたデータを生成するのにキャッシュ106が大量のCPUサイクルを消費するのは好ましくない。しかし、動的規則の中には、大量のCPUサイクルを消費する機能を呼び出すものがある。任意実行事項として、動的規則が呼び出す機能に、当該機能を呼び出すのに要するオーバーヘッドの概算値を関連付けることができる。この場合、カスタマイズした情報を生成するのに要するオーバーヘッドの概算値が大きすぎるときには、キャッシュ106は、当該カスタマイズした情報を格納しないように決めてよい。ま

た、キャッシュ106が満杯になつたら、キャッシュ106は、生成するのに要する合計オーバーヘッドが大きすぎるカスタマイズした情報を追い出すようにしてもよい。

【0049】本発明の好ましい実施形態では、ステップ402～ステップ408をインタリーブ（交互配置）し並行して実行する。無論、逐次処理と並列処理の変形を含む他の処理手順を採用することも可能である。

【0050】図5は、本発明の別の実施形態による、データを生成してキャッシュする方法のフローチャートを示す図である。このようなデータは、通常、サーバ104が生成し、キャッシュ106が格納する。

【0051】まず、カスタマイズ可能なテンプレート(CT)を生成する(ステップ452)。次いで、カスタマイズしたブロック(CB)をカスタマイズ可能なテンプレート(CT)に挿入する規則を生成する(ステップ454)。任意実行事項として、ステップ454で、少なくとも1つの静的規則に対応する少なくとも1つのCBをフェッチしてもよい。ステップ456で、動的規則用のCBを生成するプログラムと機能を生成する。

【0052】次いで、CBを生成するためにキャッシュ106にデータを付加するか否かを判断する(ステップ458)。ステップ458の判断結果がYesならば、データ(例えば少なくとも1つのCT、RIB、CB、プログラム/機能、および/または、他の情報/データ)をキャッシュ106に付加した(ステップ460)のち、プロセスを終了する。しかし、ステップ458の判断結果がNoならば、CBおよび/または他の情報/データを生成するのにキャッシュ106からデータを削除するか否かを判断する(ステップ462)。ステップ462の判断結果がYesならば、データ(例えば少なくとも1つのCT、RIB、CB、プログラム/機能、および/または、他の情報/データ)をキャッシュ106から削除した(ステップ464)のち、プロセスを終了する。ステップ462の判断結果がNoならば、プロセスは直ちに終了する。認識すべきは、ステップ458とステップ462の判断は、例えば少なくとも1つのカスタマイズしたブロック(CB)を生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて行なつてもよい、という点である。

【0053】本発明の好ましい実施形態では、ステップ452～ステップ464をインタリーブし並行して実行する。無論、逐次処理と並列処理の変形を含む他の処理手順を採用することも可能である。

【0054】図6は、本発明の一実施形態による、キャッシュがカスタマイズした情報を生成する方法のフローチャートを示す図である。まず、キャッシュしたデータに対する要求をキャッシュ106が受け取る(ステップ502)。上記要求がキャッシュ106の観点から満足しうるものであるか否かを判断するためには、既存の方

法(例えばキャッシュ・ディレクトリの検索)を使うことができる。

【0055】次いで、上記要求がカスタマイズした情報を求めているか否かを判断する(ステップ504)。上記要求がHTMLページを求めている場合、キャッシュ106は、例えば図2に示した注釈行と同様の注釈行がないかどうか要求されたHTMLページを調べることにより、当該HTMLページをカスタマイズする必要があるか否かを判断することができる。注釈行が検出された場合、上記要求はカスタマイズした情報を求めている、と考えることができる。注釈行が検出されない場合、上記要求はカスタマイズした情報を求めていない、と考えることができる。

【0056】上記要求がカスタマイズした情報を求めていない場合、(カスタマイズしていない)情報をクライアント102に返した(ステップ506)のち、プロセスは終了する。認識すべきは、ステップ506は既存の手法を使って実行できる、という点である。

【0057】これに対して、上記要求がカスタマイズした情報を求めている場合、キャッシュ106は、カスタマイズしたブロック(CB)を適切なカスタマイズ可能なテンプレート(CT)に挿入する規則を処理する(ステップ508、510、512、514、516)。

【0058】ステップ508で、次の未処理の規則が静的規則であるか否かを判断する。この規則は、図2の注釈行と同様の注釈行を調べて、当該規則用の規則情報ブロック(RIB)とCBを挿入するオフセット「0」とを決めるこにより得ることができる。RIBは、規則が静的であるか動的であるかを示している。

【0059】規則が静的である場合、静的RIBからCBを生成した(ステップ510)のち、プロセスはステップ514に進む。例えば、静的RIBとして、図3に示した形のものを想定する。すると、クライアント102が「.edu」なるエンティティに対応する場合、キャッシュ106は、CB用に「file1.txt」「file2.txt」「file3.txt」のうちのいずれかを使うことになる。クライアント102が「.com」なるエンティティに対応する場合には、キャッシュ106は、CB用に「file4.txt」または「file5.txt」を使うことになる。クライアント102が別の型のエンティティに対応する場合には、キャッシュ106は、CB用に「file7.txt」を使うことになる。このように、文字列「filex.txt」によって、キャッシュしたデータを特定することができる。あるいは、文字列「filex.txt」によって、キャッシュ106にアクセス可能なファイルを特定することができる。別の可能性として、文字列「filex.txt」によって、リモート(遠隔)側でフェッチする必要のあるデータを特定しているURLを特定することができる。クライアント102が

出すクッキーおよび／または他の情報をURLと一緒に渡すことにより、リモートのデータをフェッチすることができるようになる。

【0060】上とは反対に、規則が静的でない（すなわち規則が動的である）場合、RIBによって特定される機能を呼び出すことによりCBを生成した（ステップ512）のち、プロセスはステップ514に進む。上記機能は、CBを生成するコンピュータ・プログラムに対応している。上記機能は、キャッシュしたデータに対する上記要求に含まれている、クライアント102のアドレス、クライアント102が渡すクッキーおよび／または他の情報、要求されたURL、他の情報（例えば照会文字列あるいは照会副文字列）を含む（しかし、これらに限定されない）少なくとも1つの引数によって引き渡すことができる。これらの引数によって、上記機能はCBをより巧妙に生成することができるようになる。例えば、上記要求を作成した人物の名前をCBに含ませるべきである場合を想定する。名前の情報はクッキーに含めることができるので、この想定は容易に実現できることが分かる。

【0061】ステップ514では、CTのオフセット「0」で特定される場所にCBを挿入する。次いで、すべてのCBを挿入したか否か（すなわちカスタマイズは完了したか否か）を判断する（ステップ516）。Yesならば、要求された（カスタマイズした）情報をクライアント102に返した（ステップ518）のち、プロセスは終了する。Noならば、プロセスはステップ508に戻る。

【0062】当業者が容易に想到しうる本発明の変形例として、テンプレートが、当該テンプレート自体ではなく別のエンティティにCBを挿入するための場所を特定するものが挙げられる。この場合、同じエンティティ用の様々なCBが、様々なテンプレートで特定される可能性がある。また、オフセットは、CBを生成する規則を参照しているテンプレートとは別のテンプレートに格納される可能性がある。

【0063】当業者が容易に想到しうる別の変形例として、CBを挿入すべきCTとは別のエンティティにCB用の少なくとも1つのオフセットおよび／または規則を特定するものが挙げられる。実際、CTは、オフセットおよび／または規則参照を含んでいる必要はない。例えば、すべてのオフセットおよび／または規則参照が別のエンティティに含まれていてもかまわない。

【0064】図7は、本発明の一実施形態による、クライアント／サーバ・システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法のフローチャートを示す図である。説明を簡単にするために、機能、規則、オフセット、カスタマイズ可能なテンプレート(CT)、カスタマイズしたブロック(CB)などがおのおの1つだけある場合について説明する。しかしながら、これらの事項のおの

おのを複数個用いてもよい、という点を認識すべきである。例えば、1つの文書（ドキュメント）の2箇所に、カスタマイズしたデータの同じブロックを挿入できるよう、2つのオフセットを用いることができる。あるいは、同じ文書の2つの異なる場所にカスタマイズしたデータの2つの異なるブロックを挿入できるよう、2つのオフセットを用いることができる。ここに示した本発明の教示を考慮すると、当業者は、本発明の構成要素群の、ここに示した構成、変更、実装の他にも、本発明の構成要素群から様々な構成、変更、実装を想到しうる。

【0065】まず、データのカスタマイズしたブロック(CB)を動的規則から生成すべきであるか否かを判断する（ステップ610）。カスタマイズしたブロック(CB)を動的規則から生成すべきである場合、当該カスタマイズしたブロック(CB)を生成する実行可能なコンピュータ・プログラムに対応する機能を生成する（ステップ612）。カスタマイズしたブロック(CB)を動的規則から生成すべきでない（すなわち静的規則から生成すべきである）場合、カスタマイズしたブロック(CB)を生成してキャッシュ106内の場所、あるいは、キャッシュ106外の場所（例えばサーバ104または別のサーバの記憶装置〔図示せず〕）に予格納する（ステップ614）。

【0066】次いで、カスタマイズしたブロック(CB)を生成し、および／または、取り込む規則を生成する（ステップ616）。ステップ616には、規則が動的であるか静的であるかに応じて、それぞれ、カスタマイズしたブロック(CB)を生成する機能を特定するステップ、あるいは、カスタマイズしたブロック(CB)の場所（例えばキャッシュ106の内部あるいは外部）を特定するステップが含まれている。

【0067】カスタマイズ可能なテンプレート(CT)を生成する（ステップ618）。当該カスタマイズ可能なテンプレート(CT)には、規則への参照と、当該カスタマイズ可能なテンプレート(CT)にカスタマイズしたブロック(CB)を挿入すべき場所を特定するオフセットとが含まれている。

【0068】クライアント102から情報を求める要求を受け取ると（ステップ620）、その要求がカスタマイズ可能なテンプレート(CT)を参照しているか否かを判断する（ステップ622）。上記要求がカスタマイズ可能なテンプレート(CT)を参照していない場合、要求された（カスタマイズしていない）情報をクライアント102に返した（ステップ624）のち、プロセスは終了する。しかし、上記要求がカスタマイズ可能なテンプレート(CT)を参照している場合には、当該カスタマイズ可能なテンプレート(CT)を調べて、オフセットと参照を特定する（ステップ626）。

【0069】上記参照が参照している規則が静的である

か否かを判断する（ステップ628）。上記規則が静的でない（すなわち動的である）場合、プロセスはステップ642に進む。しかし、上記規則が静的である場合には、要求を発したもの（者）の識別情報が、予め特定しておいたグループ内のものであるか否かを判断する（ステップ630）。ステップ630の判断は、要求を発したものとのIPアドレスに基づいて行なうことができる。

【0070】要求を発したものとの識別情報が予め特定しておいたグループ内のものでない場合、プロセスはステップ640に進む。しかし、要求を発したものとの識別情報が予め特定しておいたグループ内のものである場合には、上記要求を特定の区分に分類して入れる（ステップ632）。上記規則がカスタマイズしたブロック（CB）を生成するデータのリストを特定しているか否かを判断する（ステップ634）。上記規則がデータのリストを特定していない場合、プロセスはステップ640に進む。しかし、上記規則がデータのリストを特定している場合には、当該リストが複数の事項から成るか否かを判断する（ステップ636）。Yesならば、上記リストから適切な事項を選択する選択方法を上記区分に関連付ける（ステップ638）。Noならば、プロセスはステップ640に進む。

【0071】次いで、上記規則が特定している場所からカスタマイズしたブロック（CB）を取り込んだ（ステップ640）のち、プロセスはステップ644に進む。

【0072】ステップ642では、ステップ612で生成した機能を呼び出すことにより、カスタマイズしたブロック（CB）を動的に生成する。

【0073】ステップ640またはステップ642で取得したカスタマイズしたブロック（CB）は、ステップ644で、上記カスタマイズ可能なテンプレート（CT）の上記オフセットが特定している場所に挿入する。ステップ644における上記カスタマイズしたブロック（CB）の挿入は、クライアント102の識別情報に基づいて行なうことができる。次いで、要求された（カスタマイズした）情報をクライアント102に返した（ステップ646）のち、プロセスは終了する。

【0074】以上、本発明の好適な実施形態として、HTML（ハイパーテキスト・マーク付け言語）で書かれた文書（ドキュメント）中で、カスタマイズしたデータを扱う場合を説明したけれども、本発明は、他のマーク付け言語や非マーク付け言語で書かれた文書を含む様々な文書中でデータをカスタマイズするのに使うことができる。さらに、ここではインターネットあるいはウェブをベースにしたクライアント／サーバ環境に関して本発明の好適な実施形態を説明したけれども、本発明は様々なクライアント／サーバ環境に適用できる、という点を認識すべきである。ここに示した本発明の教示を考慮すると、当業者は、本発明を適用できる文書と環境として、ここに示した型のもの他に様々な型のものを想到

しうる。

【0075】ここでは添付図面を参照して本発明の実施形態を説明したけれども、本発明はこれら精緻な実施形態に限定されず、また、当業者は本発明の本旨と範囲の内で様々な変形や変更をなしうる、という点を理解すべきである。そのような変形や変更は、すべて、特許請求の範囲によって定義される本発明の本旨と範囲の内に含まれるべきものである。

【0076】まとめとして以下の事項を開示する。

(1) コンピュータ処理システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法であって、データの少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかするための少なくとも1つの規則を定義するステップと、少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを生成するステップであって、前記カスタマイズ可能なテンプレートが、前記少なくとも1つの規則への少なくとも1つの参照と、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入する少なくとも1つの場所を特定する少なくとも1つのオフセットとを備えている、ステップと、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートの、前記少なくとも1つのオフセットが特定している前記少なくとも1つの場所に、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入するステップとを備えた方法。

(2) さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを調べて、前記少なくとも1つのオフセットと前記少なくとも1つの参照とのうちの少なくとも1つを特定するステップを備えている、上記(1)に記載の方法。

(3) 前記コンピュータ処理システムが、少なくとも1つのクライアントと、少なくとも1つのサーバと、少なくとも1つのキャッシュとを備えている、上記(1)に記載の方法。

(4) さらに、前記少なくとも1つのクライアントが出す情報を求める少なくとも1つの要求を前記少なくとも1つのキャッシュが受け取るステップと、前記少なくとも1つの要求が前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照しているか否かを判断するステップとを備えている、上記(3)に記載の方法。

(5) さらに、前記受け取るステップの前に、前記少なくとも1つのキャッシュの内部の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するステップを備え、前記定義するステップが、前記少なくとも1つの規則の内部で前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックの前記場所を特定するステップを備えている、上記(4)に記載の方法。

(6) さらに、前記受け取るステップの前に、前記少なくとも1つのキャッシュの外部の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するステップ

を備え、前記定義するステップが、前記少なくとも1つの規則の内部で前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックの前記場所を特定するステップを備えている、上記(4)に記載の方法。

(7) 前記外部の場所が、前記少なくとも1つのサーバと前記少なくとも1つのサーバ以外のサーバとのうちの一方が有する記憶装置の内部にある、上記(6)に記載の方法。

(8) さらに、前記少なくとも1つの規則が特定しいる場所から前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを取り込むステップを備えている、上記(1)に記載の方法。

(9) さらに、前記少なくとも1つの要求が前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照している場合、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成するステップを備えている、上記(4)に記載の方法。

(10) さらに、実行可能なコンピュータ・プログラムに対応する機能を呼び出すことにより、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成するステップを備え、前記定義するステップが、前記少なくとも1つの規則の内部で前記機能を特定するステップを備えている、上記(1)に記載の方法。

(11) 前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックが、前記少なくとも1つのクライアントの識別情報に基づいて、生成したもの、または、取り込んだものである、上記(3)に記載の方法。

(12) さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュにデータを付加すべきか否かを判断するステップを備えた、上記(3)に記載の方法。

(13) さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュからデータを削除すべきか否かを判断するステップを備えた、上記(3)に記載の方法。

(14) 前記少なくとも1つの要求が少なくとも2つの要求から成り、前記方法が、さらに、所定の基準に基づいて、前記少なくとも2つ要求を少なくとも2つの区分に区分けするステップを備えている、上記(4)に記載の方法。

(15) 前記所定の基準が、前記要求を発した個人の識別情報である、上記(14)に記載の方法。

(16) 前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するための、データのリストを特定しており、前記方法が、前記リストが複数の事項から成るか否かを判断するステップと、前

記リストが複数の事項から成る場合、前記少なくとも2つの区分のうちの少なくとも1つに、前記リストから少なくとも1つの適切な事項を選択する選択方法を関連付けるステップとを備えている、上記(14)に記載の方法。

(17) さらに、前記少なくとも1つのキャッシュに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックと前記少なくとも1つの規則とのうちの少なくとも一方を、サーバ・プログラムに適切に接続されたインターフェースを通じて、要求によりまたは自動的に、格納するステップを備えた、上記(4)に記載の方法。

(18) さらに、前記インターフェースを通じて、前記少なくとも1つの規則を、自動的に更新するか自動的に変更するか、少なくとも一方を行なうステップを備えた、上記(17)に記載の方法。

(19) 前記方法が、機械によって実行可能な、前記方法のステップ群を実行する命令のプログラムを目に見える形で組み込むことにより、機械読み取り可能なプログラム記憶装置によって実装されている、上記(1)に記載の方法。

(20) クライアント/サーバ環境においてカスタマイズした情報を提供するシステムであって、少なくとも1つのクライアントと、少なくとも1つのサーバと、前記少なくとも1つのクライアントを前記少なくとも1つのサーバに接続するように適合しているネットワークと、情報を求める少なくとも1つの要求が少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを参照している場合、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入することにより、カスタマイズした情報を生成するように適合している少なくとも1つのキャッシュと、前記少なくとも1つのサーバを前記少なくとも1つのキャッシュに接続するように適合している第1のインターフェースとを備えたシステム。

(21) 前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートが、少なくとも1つの規則への少なくとも1つの参照と、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに前記カスタマイズしたブロックを挿入する場所を特定している少なくとも1つのオフセットとを備え、前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成する、または取り込むように適合している、上記(20)に記載のシステム。

(22) 前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つの規則を格納するように適合している、上記(21)に記載のシステム。

(23) 前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを格納するように適合している、上記(20)に記載のシステム。

(24) 前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成する実行可能な機能を格納するように適合している、上記(20)に記載のシステム。

(25) 前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートを格納するように適合している、上記(20)に記載のシステム。

(26) 前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、その内部の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するように適合しており、前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックの前記場所を特定している、上記(21)に記載のシステム。

(27) さらに、前記少なくとも1つのキャッシュの外部の記憶装置であって、自らの内部に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを予格納するように適合している記憶装置を備え、前記少なくとも1つの規則が、前記記憶装置の内部の前記カスタマイズしたブロックの場所を特定している、上記(21)に記載のシステム。

(28) 前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つの規則が特定している場所から前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを取り込むように適合している、上記(21)に記載のシステム。

(29) 前記少なくとも1つのキャッシュが前記少なくとも1つの要求を受け取ると、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成する、上記(20)に記載のシステム。

(30) 実行可能なコンピュータ・プログラムに対応する、少なくとも1つの規則が特定している機能が呼び出されたときに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを動的に生成する、上記(21)に記載のシステム。

(31) 前記少なくとも1つのキャッシュが、さらに、前記少なくとも1つのクライアントの前記識別情報に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートに前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入するように適合している、上記(20)に記載のシステム。

(32) さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュにデータを付加すべきか否かを判断する手段を備えた、上記(20)に記載のシステム。

(33) さらに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに要するオーバーヘッドの概算値に基づいて、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するのに前記少なくとも1つのキャッシュ

からデータを削除すべきか否かを判断する手段を備えた、上記(20)に記載のシステム。

(34) 前記少なくとも1つの要求が少なくとも2つの要求から成り、前記少なくとも1つの規則が、所定の基準に基づいて、前記少なくとも2つの要求を少なくとも2つの区分に区分けする、上記(20)に記載のシステム。

(35) 前記所定の基準が、前記要求を発した個人の識別情報である、上記(34)に記載のシステム。

(36) 前記少なくとも1つの規則が、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するために、データのリストを特定しており、前記システムが、前記リストが複数の事項から成るか否かを判断する手段と、前記リストが複数の事項から成る場合、前記少なくとも2つの区分のうちの少なくとも1つに、前記リストから少なくとも1つの適切な事項を選択する選択方法を関連付ける手段とを備えている、上記(34)に記載のシステム。

(37) さらに、前記少なくとも1つのキャッシュを、前記少なくとも1つのサーバ以外のサーバに格納されているサーバ・プログラムに接続させるように適合している第2のインターフェースと、前記少なくとも1つのキャッシュに、前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックと前記少なくとも1つの規則とのうちの少なくとも一方を、前記第2のインターフェースを通じて、要求によりまたは自動的に、格納する手段とを備えた、上記(21)に記載のシステム。

(38) さらに、前記インターフェースを通じて、前記少なくとも1つの規則を、自動的に更新するか自動的に変更するか、少なくとも一方を行なう手段を備えた、上記(37)に記載のシステム。

(39) コンピュータ処理システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法であって、データの少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかするための少なくとも1つの規則を定義するステップと、前記少なくとも1つの規則を使って、データの前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを生成するか取り込むかするステップと、少なくとも1つのカスタマイズ可能なテンプレートの少なくとも1つの特定の場所に前記少なくとも1つのカスタマイズしたブロックを挿入するステップとを備えた方法。

(40) 前記方法が、機械によって実行可能な、前記方法のステップ群を実行する命令のプログラムを目に見える形で組み込むことにより、機械読み取り可能なプログラム記憶装置によって実装されている、上記(39)に記載の方法。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態による、本発明を適用できるクライアント・／サーバ・システムを示す図である。

【図2】 本発明の一実施形態による、HTMLページ内でカスタマイズ可能なブロックを特定する方法を示す図である。

【図3】 本発明の一実施形態による、静的規則情報ブロック(RIB)と動的RIBを示す図である。

【図4】 本発明の一実施形態による、データを生成しキャッシュする方法のフローチャートを示す図である。

【図5】 本発明の別の実施形態による、データを生成しキャッシュする方法のフローチャートを示す図である。

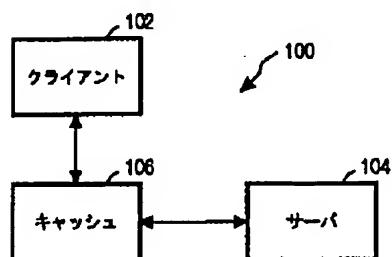
【図6】 本発明の一実施形態による、キャッシュがカスタマイズした情報を生成する方法のフローチャートを示す図である。

【図7】 本発明の一実施形態による、クライアント/サーバ・システムにおいてカスタマイズした情報を提供する方法のフローチャートを示す図である。

【符号の説明】

100…クライアント/サーバ・システム、102…クライアント、104…サーバ、106…キャッシュ。

【図1】



【図2】

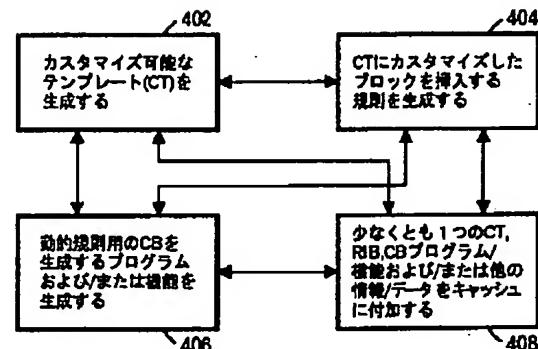
<!--(offset 1, rule id1), (offset 2, rule id2)--!>

【図3】

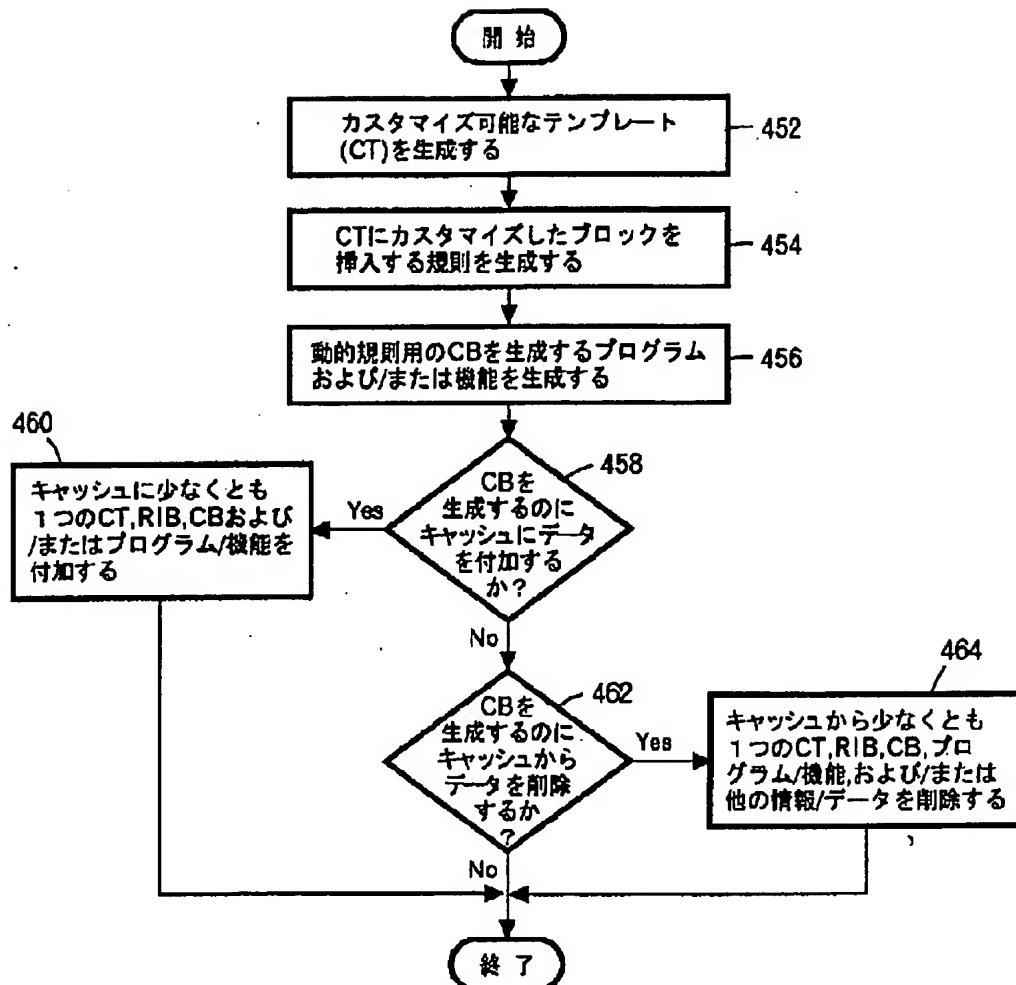
staticRIB 302
.edu file1.txt
file2.txt
file3.txt
.com file4.txt
file5.txt
file6.txt
others file7.txt

dynamic RIB 350
function id

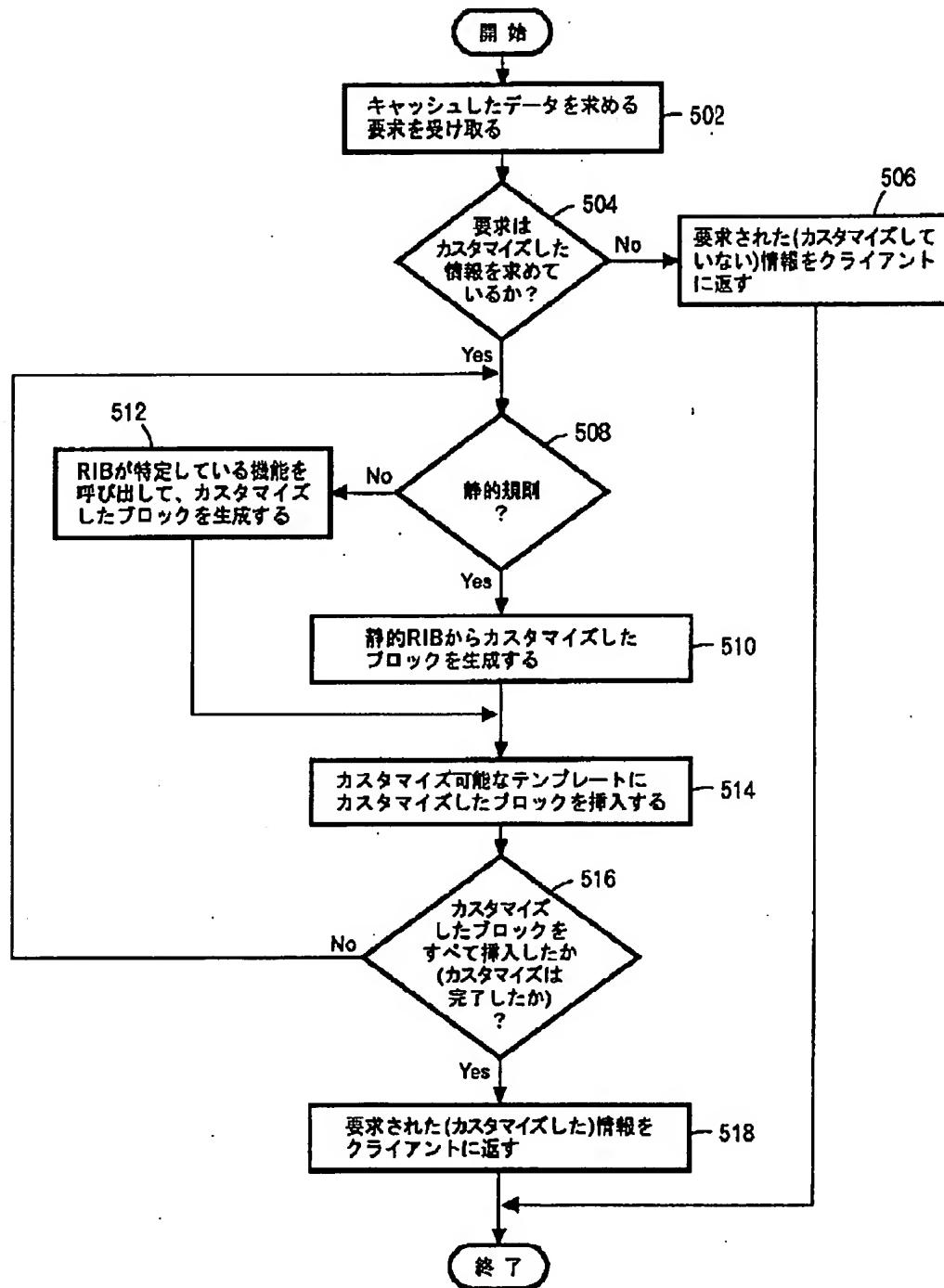
【図4】



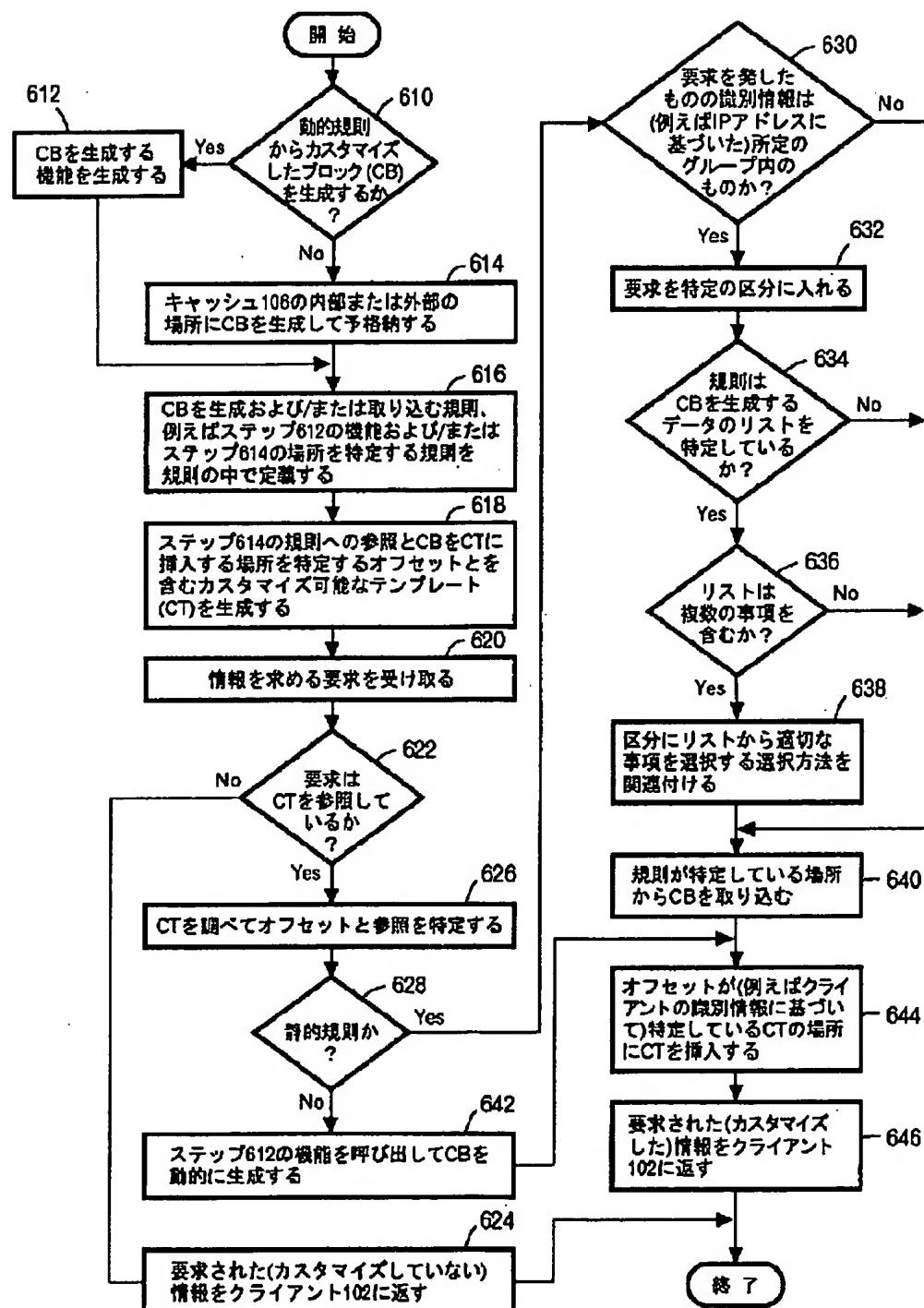
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェームズ・アール・エイチ・チャレンジャー
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10524、
ガリソン、オールド ウエスト ポイント
ロード 404

(72)発明者 ポール・エム・ダンツィッヒ
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10583、
スカースデール、アーミー ロード 116

(72)発明者 ダニエル・エム・ディアス
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10547、
モヘーガン レーク、サニー コート
3380

(72)発明者 アレン・ケイ・リエンガー
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10598、
ヨークタウン ハイツ、パーク レーン
1160

(72)発明者 ジュネワ・ソン
大韓民国 300-130、タエジョン、パナ
ム・ドンム ドン・グ 189-1

Fターム(参考) 5B075 PQ05 QS05
5B082 FA12 HA02 HA08